

SYR / SPIROTECH / SAOCAL

Katalog 2023

***armatura zabezpieczająca i regulacyjna
systemy uzdatniania wody
automatyka***

HUSTY

e-mail: info@husty.pl, www.husty.pl

ul. Rzepakowa 5E, 31-989 Kraków, tel.: +48 12/645-03-04, faks: +48 12/645-03-33

Dział Techniczny tel. 12 645-03-04 wew. 2



strony 3 - 30

***zawory bezpieczeństwa, zabezpieczenia kotłów
i ogrzewaczy wody, zawory napełniania instalacji, filtry
do wody, reduktory ciśnienia, zawory antyskażeniowe***

SPIROTECH



strony 31 - 67

***odpowietrzniki automatyczne, separatory powietrza, separatory
zanieczyszczeń, separatory podciśnieniowe, sprzęgła hydrauliczne,
stabilizacja ciśnienia***



saocal

strony 69 - 77

***zmiękczacze jonowymienne,
odżelaziacze, odmanganiacze, filtry złożowe,
ultrafiltracja, odwrócona osmoza,
stacje uzdatniania wody***

strony 79 - 83

Ogólne warunki umów

UWAGA!

Nie ponosimy odpowiedzialności za ewentualne błędy w druku, a więc katalog nie może być traktowany jako ostateczna oferta techniczna.



INSTALACJE GRZEWcze

Zawory bezpieczeństwa 1915 / 8115 Solar	4
Zabezpieczenia stanu wody 933 / 932	5
Zabezpieczenia termiczne 3065 / 5067	6
Zawory napełniania instalacji 2128 / 6628 Plus BA	7
Automat napełniania instalacji 6630 BA	8
Zmiękcacz/demineralizator wody grzewczej 3200	8
Zmiękcacz/demineralizator wody grzewczej 3200 MOBIFILL	10
Zespół przyłączeniowy 3228 All-in-one	10
Zawory różnicy ciśnień 390 / 391	11

INSTALACJE WODY PITNEJ

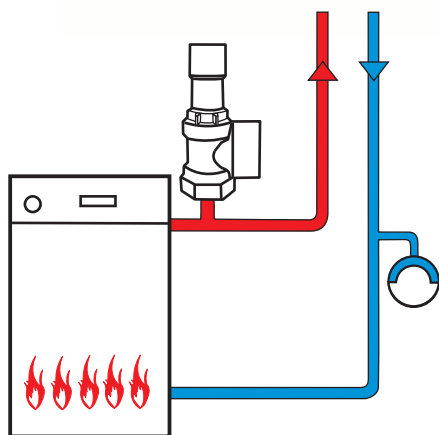
Zawory bezpieczeństwa 2115 / 2115N	12
Armatura przepływowa z zaworem "antylegionella" 7500 dla PNW	13
Zespoły bezpieczeństwa SYROBLOC 330 przelotowy / 330 DN 20 / 24 / 25	13
Zespoły bezpieczeństwa 2312 / 2312 Multibloc	15
Termostatyczne zawory mieszające 702 / 705	16
Reduktory ciśnienia 312 Compact / 312 Compact DN 25 / 315.2 / 315.2 5-10 bar / 315 / 6243 / 6247 kołnierzowy / 6247 kołnierzowy 5-10 bar	17
Regulator ciśnienia / zawór upustowy 6203	20
Moduł ochrony przed przeciekami SafeTech Connect 2422 / SafeTech+ Connect 2422 / czujnik podłogowy SafeFloor Connect	21
Filtry mechaniczne RATIO FR, DFR 5315 / RATIO Start DFR, RATIO Start-E FR 5315	22
Klucze montażowe filtrów SYR	23
Filtry mechaniczne DRUFI+ DFR, FR, DFF, FF 2315	24
Automat płuczący dla filtrów SYR 2316	25
Flansze: uniwersalna, zaciskowa, HWS dla filtrów DRUFI+ / flansza DRUFI+ Max 2315	26
Filtry mechaniczne dużej wydajności DRUFI+ Max DFR, FR 2315	27
Filtry 6380 kołnierzowe	28
Filtr wody pitnej POU Max 7315	28
Zawory antyskażeniowe BA 6610 In-line LF / 6600 BA kołnierzowe	29
Zawory antyskażeniowe 6800 CA	29
Manometry	30

Ogólne warunki umów

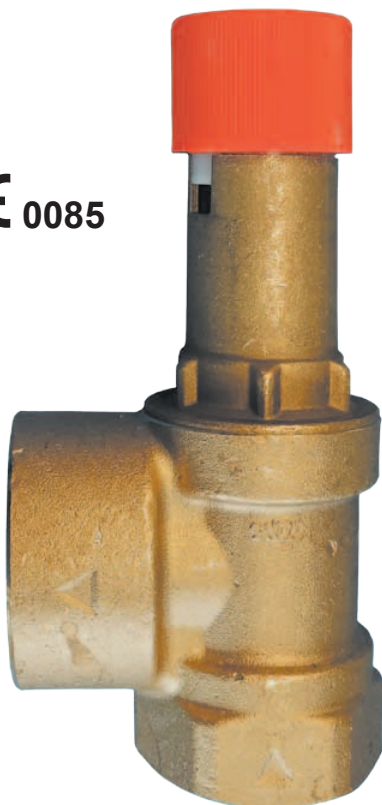
79

ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 1915

CE 0085



CE 0085



Zawór 1915 służy do zabezpieczania instalacji zamkniętych i otwartych, systemów grzewczych, chłodniczych, itp. Korpus zaworu wykonany jest z mosiądzu.

Dane techniczne

Ciśnienie otwarcia:	1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0 bar
Temperatura pracy:	maks. 140°C
Montaż:	pionowo, wejście od dołu
Medium:	pary, gazy, ciecze
Atesty:	Znak CE; Atest PZH

Wielkość	KE	Ciśnienie	Moc [kW]	Nr katalogowy	
G 1/2	50	1,5 bar	37	1915.15.154	
		2,0 bar	44	1915.15.155	
		2,5 bar	72	1915.15.150	
		3,0 bar	64	1915.15.151	
		3,5 bar	64	1915.15.156	
		4,0 bar	71	1915.15.152	
		4,5 bar	78	1915.15.157	
		5,0 bar	84	1915.15.153	
		5,5 bar	150	1915.15.158	
G 3/4	50	6,0 bar	171	1915.15.159	
		1,5 bar	73	1915.20.154	
		2,0 bar	87	1915.20.155	
		2,5 bar	101	1915.20.150	
		3,0 bar	118	1915.20.151	
		3,5 bar	127	1915.20.156	
		4,0 bar	140	1915.20.152	
		4,5 bar	153	1915.20.157	
		5,0 bar	166	1915.20.153	
G 1	10	5,5 bar	221	1915.20.158	
		6,0 bar	192	1915.20.159	
		1,5 bar	147	1915.25.154	
		2,0 bar	174	1915.25.155	
		2,5 bar	228	1915.25.150	
		3,0 bar	284	1915.25.151	
		3,5 bar	256	1915.25.156	
		4,0 bar	282	1915.25.152	
		4,5 bar	308	1915.25.157	
G 1 1/4	10	5,0 bar	395	1915.25.153	
		5,5 bar	439	1915.25.158	
		6,0 bar	434	1915.25.159	
		1,5 bar	238	1915.32.154	
		2,0 bar	283	1915.32.155	
		2,5 bar	348	1915.32.150	
		3,0 bar	394	1915.32.151	
		3,5 bar	414	1915.32.156	
		4,0 bar	457	1915.32.152	
G 1 1/2	--	4,5 bar	499	1915.32.157	
		5,0 bar	540	1915.32.153	
		5,5 bar	582	1915.32.158	
		6,0 bar	623	1915.32.159	
		1,5 bar	216	1915.40.154	
		2,0 bar	257	1915.40.155	
		2,5 bar	803	1915.40.150	
		3,0 bar	910	1915.40.151	
		3,5 bar	769	1915.40.156	
G 2	--	4,0 bar	848	1915.40.152	
		4,5 bar	926	1915.40.157	
		5,0 bar	1003	1915.40.153	
		5,5 bar	1426	1915.40.158	
		6,0 bar	1157	1915.40.159	
		1,5 bar	564	1915.50.154	
		2,0 bar	671	1915.50.155	
		2,5 bar	892	1915.50.150	
		3,0 bar	1011	1915.50.151	
		3,5 bar	983	1915.50.156	
		4,0 bar	922	1915.50.152	
		4,5 bar	1182	1915.50.157	
		5,0 bar	1281	1915.50.153	
		5,5 bar	1980	1915.50.158	
		6,0 bar	1729	1915.50.159	

ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA DO INSTALACJI SOLARNYCH 8115

CE 0085

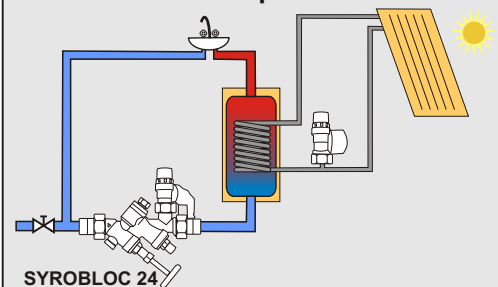


Służy do zabezpieczania instalacji zamkniętych i systemów grzewczych z kolektorami słonecznymi. Orientacyjnie zawór 1/2" może zabezpieczać około 50 m² powierzchni kolektorów, a 3/4" do 100 m² kolektorów. Korpus zaworu wykonany jest z mosiądzu.

Dane techniczne

Ciśnienie otwarcia:	2,5, 3,0, 4,0, 6,0 bar
Temperatura pracy:	maks. 160°C
Montaż:	pionowo, wejście od dołu
Medium:	pary, gazy, ciecze
Atesty	Znak CE

Montaż zaworu bezpieczeństwa 8115



Wielkość	KE	Ciśnienie	Moc [kW]	Nr katalogowy	
G 1/2	50	2,5 bar	72	8115.15.150	
		3,0 bar	64	8115.15.151	
		4,0 bar	71	8115.15.152	
		6,0 bar	171	8115.15.153	
G 3/4	50	2,5 bar	101	8115.20.150	
		3,0 bar	118	8115.20.151	
		4,0 bar	140	8115.20.152	
		6,0 bar	192	8115.20.153	

ZABEZPIECZENIE STANU WODY 933

Urządzenie służy do zabezpieczania kotłów w zamkniętych i otwartych instalacjach grzewczych. Przeznaczone do montażu zewnętrznego. Posiada ocynkowany korpus wykonany z żeliwa, przyłącza z dwoma śrubunkami do przyspawania. Skrzynka wyłącznika elektrycznego dostępna w wykonaniu z blokadą i bez blokady. Pływak szklany.

Dane techniczne

Ciśnienie pracy:	maks. 10 bar
Temperatura pracy:	maks. 120°C
Temperatura otoczenia:	maks. 70°C
Przełącznik elektryczny:	jednobiegunowy
Obciążalność elektryczna:	10 (4) A / 250 V
Klasa szczelności skrzynki elektrycznej:	IP 65
Przewód elektryczny:	2,5 m
Montaż:	oś główna pionowo
Medium:	woda grzewcza
Atesty:	Znak CE

Wielkość	KE			Nr katalogowy	
DN 20	8	Typ 933.1	z blokadą	0933.20.150	
DN 20	8	Typ 933.2	bez blokady	0933.20.151	

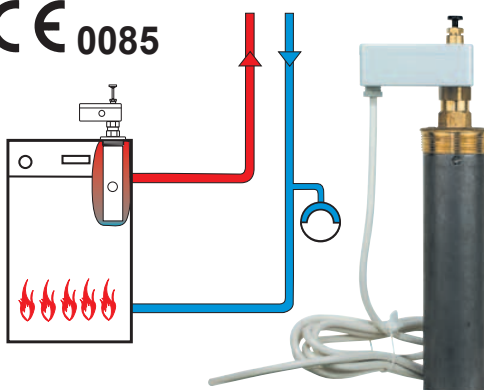
ZABEZPIECZENIE STANU WODY 932

Dane jak dla zabezpieczenia 933. Przeznaczone do montażu w urządzeniu (np. w kotle). Wersja 932.5 krótka.

Wielkość			Głębokość h [mm]	Nr katalogowy	
G 2	Typ 932.1	z blokadą	229	0932.50.150	
G 2	Typ 932.2	bez blokady	229	0932.50.001*	
G 2	Typ 932.5	z blokadą	150	0932.50.152	

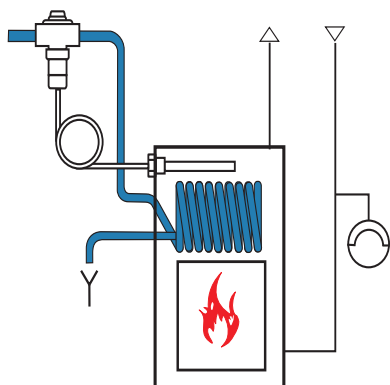
* poprzedni numer katalogowy 0932.50.151

CE 0085



ZABEZPIECZENIE TERMICZNE 3065

CE 0085



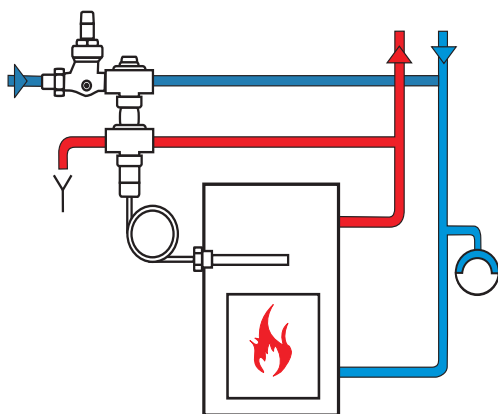
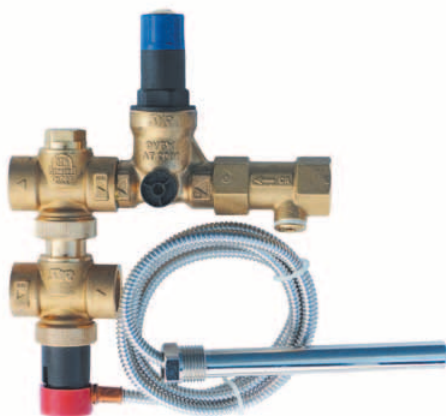
Urządzenie służy do zabezpieczania kotłów na paliwo stałe pracujących w zamkniętych i otwartych instalacjach grzewczych (zgodnie z PN EN 303/5). Korpus wykonany jest z miedzi, pokrywa z tworzywa utwardzonego włóknem szklanym. W skład wchodzi także tulejka zanurzeniowa o wielkości DN15 i czujnik temperatury z podwójną kapilarą. Pojedyncze zabezpieczenie termiczne może zabezpieczyć urządzenie (kocioł) o maksymalnej mocy 100 kW.

Dane techniczne

Ciśnienie pracy:	maks. 10 bar
Temperatura pracy:	maks. 125°C
Temperatura otoczenia:	maks. 70°C
Temperatura otwarcia	95°C +0/-3°C
Możliwość wyrzutu:	2,09 m³/h
Medium:	woda grzewcza

Wielkość	KE	Czujnik	Nr katalogowy	
G 3/4	10	1,3 m	3065.20.000	
G 3/4	--	5,0 m	3065.20.001	
G 3/4	10	1,3 m / 55°C	3065.20.006	

ZABEZPIECZENIE TERMICZNE 5067



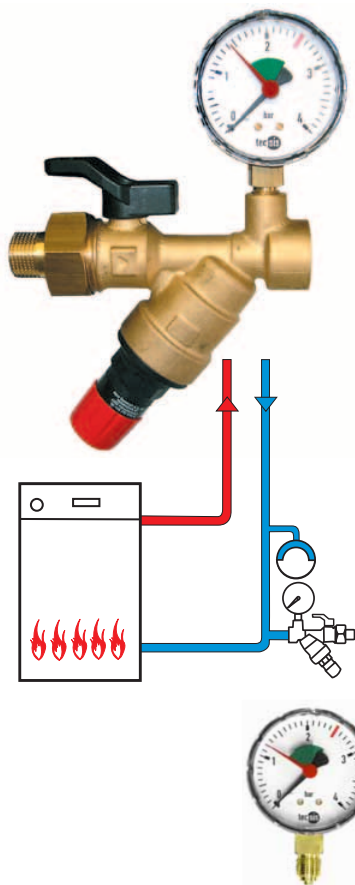
Urządzenie służy do zabezpieczania kotłów na paliwo stałe w instalacjach grzewczych zgodnie z PN EN 303/5. Polecane do kotłów, które nie są wyposażone w wymiennik chłodzący. Składa się z zaworu zwrotnego, reduktora ciśnienia, sterowanego termicznie zaworu napełniającego i wyrzutowego, czujnika temperatury z podwójną kapilarą. Pojedyncze zabezpieczenie termiczne może zabezpieczyć urządzenie (kocioł) o maksymalnej mocy 100 kW.

Dane techniczne

Ciśnienie pracy:	maks. 16 bar
Ciśnienie wyjściowe reduktora:	1,0 - 5,0 bar; nastawa fabryczna 1,2 bar
Minimalne ciśnienie wejściowe wody:	2,3 bar
Temperatura pracy:	maks. 125°C

Wielkość	KE	Czujnik	Nr katalogowy	
G 3/4	10	1,3 m	5067.20.000	
G 3/4	-	5,0 m	5067.20.001	

ZAWÓR NAPEŁNIANIA INSTALACJI 2128



Zawór 2128 służy do automatycznego napełniania instalacji grzewczych otwartych i zamkniętych. W skład urządzenia wchodzi: zawór odcinający, zawór zwrotny, manometr oraz reduktor ciśnienia zabezpieczony siatką. Obudowa wykonana jest z mosiądzu a pokrywa z tworzywa utwardzonego włóknem szklanym.

Dane techniczne

Ciśnienie wejściowe:	maks. 16 bar
Ciśnienie wyjściowe:	1,0 - 5,0 bar (nastawa fabryczna 1,5 bar)
Temperatura pracy:	maks. 80°C
Montaż:	dowolny
Medium:	woda, sprężone powietrze, neutralne nieklejące płyny i gazy

Wielkość	KE	Zakres nastaw	Nr katalogowy	Temp. pracy	
G 1/2	8	1,0 - 5,0 bar	2128.15.006	80°C	
G 3/4	8	1,0 - 5,0 bar	2128.20.005	80°C	

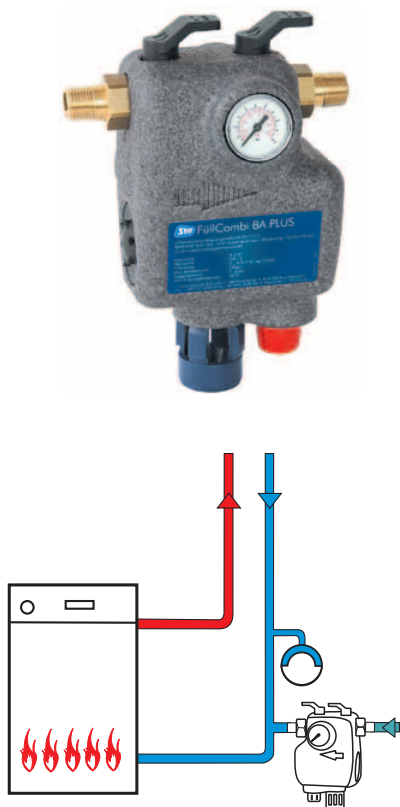
Zawory 2128 bez manometrów

G 1/2	8	1,0 - 5,0 bar	2128.15.005	80°C	
G 3/4	8	1,0 - 5,0 bar	2128.20.004	80°C	

Manometr zaworów napełniania instalacji 2128. Nastawialny wskaźnik ciśnienia roboczego instalacji. G 1/4", tarcza 63 mm, przyłącze boczne (radialne), dolne.

Typ	Nr katalogowy	Zakres pomiaru [bar]	
6628/2128	6628.00.901	0 - 4	

ZAWÓR NAPEŁNIANIA INSTALACJI 6628 Z ZAWOREM ANTYSKAŻENIOWYM KLASY BA



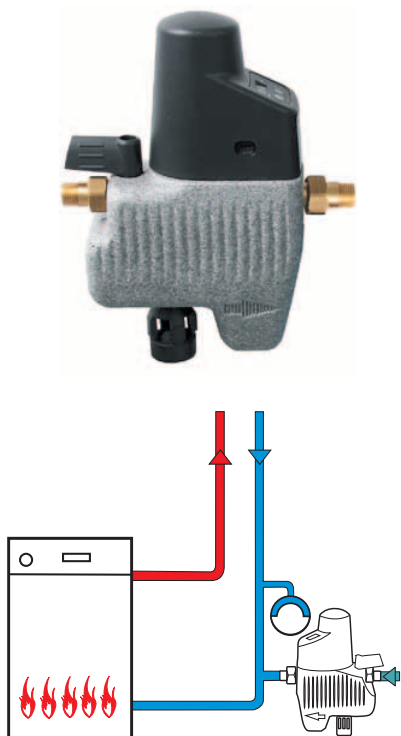
Armatura 6628 Plus składa się z dwóch zaworów odcinających (wejściowego i wyjściowego), reduktora ciśnienia, manometru i zaworu antyskażeniowego typu BA. Umożliwia stałe podłączenie instalacji grzewczej z siecią wody pitnej zgodnie z normą PN EN 1717 dla płynów do kategorii 4 włącznie. Korpus wykonany jest z mosiądzu. Posiada dwustronne śrubunki podłączeniowe, izolację termiczną oraz manometr w komplecie.

Dane techniczne

Ciśnienie wejściowe:	min. 1,5 bar; maks. 10 bar
Ciśnienie wyjściowe:	1,0 - 5,0 bar (nastawa fabryczna 1,5 bar)
Temperatura pracy:	wejście 30°C; wyjście 65°C
Przepływ:	0,9 m³/h przy Δp 1,5 bar
Montaż:	poziomo, kosz wyrzutowy do dołu
Medium:	woda
Zgodność z normą:	PN EN 1717

Wielkość	Nr katalogowy	
DN 20	6628.20.151	

AUTOMAT NAPEŁNIANIA INSTALACJI 6630 Z ZAWOREM ANTYSKAŻENIOWYM KLASY BA



Armatura 6630 to sterowany mikroprocesorowo zawór kontroli ciśnienia w instalacji, czasu i liczby cykli napełniania. Dodatkowo to kontrola szczelności instalacji i sygnalizacja awarii. Armatura składa się z zaworu odcinającego na wejściu, reduktora ciśnienia, manometru i zaworu antyskażeniowego typu BA umożliwiającego stałe podłączenie instalacji grzewczej z siecią wody pitnej dla płynów do kategorii 4. włącznie. Korpus wykonany jest z mosiądzu. Posiada dwustronne śrubunki podłączeniowe, izolację termiczną oraz manometr w komplecie.

Dane techniczne

Ciśnienie wejściowe:	min. 1,5 bar; maks. 10 bar
Ciśnienie wyjściowe:	0,5 - 5,0 bar (nastawa fabryczna 1,5 bar)
Temperatura pracy:	wejście 30°C; wyjście 65°C
Przepływ:	1,27 m³/h przy Δp 1,5 bar
Montaż:	poziomo, kosz wyrzutowy do dołu
Medium:	woda
Zgodność z normą:	PN EN 1717

Wielkość	Nr katalogowy	
DN 15	6630.10.150	

ZMIĘKCCZACZ/DEMINERALIZATOR WODY GRZEWczej 3200



VDI 2035

Zmiękcacz/demineralizator wody grzewczej 3200 to moduł (zespół przyłączeniowy) pozwalający na zamontowanie specjalnych wkładów, dzięki którym możemy napełniać instalację grzewczą wodą miękką lub demineralizowaną. Napełnienie instalacji uzdatnioną wodą chroni ją i armaturę przed kamieniem kotłowym i korozją, które są przyczyną różnych uszkodzeń, zniszczeń i wadliwego działania.

Zespół przyłączeniowy dla urządzenia uzdatniania wody 3200 może być używany z butlą wypełnioną dwoma różnymi typami granulatu. Jeden z nich umożliwia zmiękczenie wody (chroniąc przed osadzaniem się kamienia kotłowego), a drugi całkowitą demineralizację wody (usunięcie wszystkich jonów i obniżenie przewodności wody).

Zawartość żywicy umożliwia uzdatnienie określonej ilości wody. Ilość ta jest zależna od ilości i rodzaju żywicy jonowymiennej, jakości wody na zasilaniu oraz nastawy urządzenia. Po przepływie określonej ilości wody (należy posługiwać się wskazaniem licznika wody, wbudowanego w zespół 3200) należy wymienić żywicę w zbiorniku.

W skład armatury wchodzi: elektroniczny miernik przepływu, zawór odcinający na wyjściu, zawór serwisowo-spustowy, króćce manometru, uchwyt montażowy, tester twardości wody, czujnik przewodności.

Dane techniczne

Wielkość przyłączy:	DN 15 (R 1/2")
Ciśnienie pracy:	1 - 6 bar
Ciśnienie nominalne:	PN 10
Przepływ nominalny:	0,5 m³/h przy Δp 0,2 bar
Temperatura pracy:	maks. 30°C
Objętość:	zgodnie z dobraną butlą
Montaż:	na ścianie za pomocą uchwytu
Medium:	woda

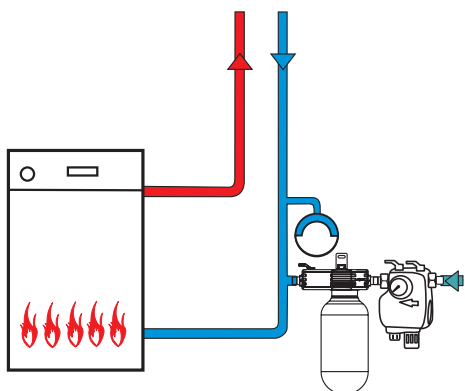


typ BA 6628 Plus

W celu zapobiegania przepływowi zwrotnemu z instalacji grzewczej do instalacji wody pitnej, przed uzdatniaczem 3200 należy zamontować zawór antyskażeniowy typu BA. Optymalnym rozwiązaniem jest montaż demineralizatora z zaworem napełniania instalacji SYR BA 6628 Plus (opcja dodatkowa).

Urządzenia kompletne - ZMIĘKCZANIE

Wielkość	Wydatek	Nr katalogowy	
zmiękczac 4 litry	14000 litrów / 1°dH	3200.15.101	
zmiękczac 7 litrów	24500 litrów / 1°dH	3200.15.103	
zmiękczac 14 litrów	49000 litrów / 1°dH	3200.15.104	
zmiękczac 30 litrów	105000 litrów / 1°dH	3200.15.105	



Urządzenia kompletne - DEMINERALIZACJA

Wielkość	Wydatek	Nr katalogowy	
demineralizator 4 litry	5000 litrów / 1°dH	3200.15.111	
demineralizator 7 litrów	8750 litrów / 1°dH	3200.15.113	
demineralizator 14 litrów	17500 litrów / 1°dH	3200.15.114	
demineralizator 30 litrów	37500 litrów / 1°dH	3200.15.115	
demineralizator 50 litrów	62500 litrów / 1°dH	3200.15.116	
demineralizator 75 litrów	93750 litrów / 1°dH	3200.15.117	
demineralizator 93 litry	116250 litrów / 1°dH	3200.15.118	

Zespół przyłączeniowy 3200

Nr katalogowy	
3200.15.026	

BUTLE I WKŁADY WYMIENNE DLA UZDATNIACZY 3200

Butle z granulatem zmiękcżającym wodę grzewczą.

Wielkość	Wydatek	Nr katalogowy	
4 litry	14000 litrów / 1°dH	3200.00.001	
7 litrów	24500 litrów / 1°dH	3200.00.003	
14 litrów	49000 litrów / 1°dH	3200.00.004	

Butle z granulatem demineralizującym wodę grzewczą.

Wielkość	Wydatek	Nr katalogowy	
4 litry	5000 litrów / 1°dH	3200.00.011	
7 litrów	8750 litrów / 1°dH	3200.00.013	
14 litrów	17500 litrów / 1°dH	3200.00.014	

Wkłady wymienne z granulatem zmiękcżającym wodę grzewczą.

Wielkość	Wydatek	Nr katalogowy	
4 litry	14000 litrów / 1°dH	3200.00.904	
7 litrów	24500 litrów / 1°dH	3200.00.906	
14 litrów	49000 litrów / 1°dH	3200.00.908	
30 litrów	105000 litrów / 1°dH	3200.00.909	

Wkłady wymienne z granulatem demineralizującym wodę grzewczą.

Wielkość	Wydatek	Nr katalogowy	
4 litry	5000 litrów / 1°dH	3200.00.914	
7 litrów	8750 litrów / 1°dH	3200.00.916	
14 litrów	17500 litrów / 1°dH	3200.00.918	
30 litrów	37500 litrów / 1°dH	3200.00.919	
50 litrów	62500 litrów / 1°dH	3200.00.920	
75 litrów	93750 litrów / 1°dH	3200.00.921	
93 litry	116250 litrów / 1°dH	3200.00.922	



ZMIĘKCZACZ/DEMINERALIZATOR WODY GRZEWczej 3200 MOBIFILL



Zmiękcacz/demineralizator wody grzewczej 3200 MOBIFILL działa tak samo jak wersja podstawowa 3200. Z uwagi na konstrukcję, obudowę z tworzywa i kompaktowe rozmiary, jest to wersja przenośna urządzenia. Przeznaczona do współpracy z butlami o wielkości 4 i 7 litrów.

Wielkości, numery katalogowe butli i wkładów wymiennych powyżej, na stronie 9 (butle i wkłady takie jak dla zmiękczacza/demineralizatora SYR 3200).

W skład armatury wchodzi: elektroniczny miernik przepływu z czujnikiem przewodności, zawór mieszający, węże przyłączeniowe 1/2"x3/4", zawór serwisowo-spustowy z wężykiem, tester twardości wody.

Urządzenia kompletne - ZMIĘKCZANIE

Wielkość	Wydatek	Nr katalogowy	
zmiękcacz 4 litry	14000 litrów / 1°dH	3200.15.201	
zmiękcacz 7 litrów	24500 litrów / 1°dH	3200.15.202	

Urządzenia kompletne - DEMINERALIZACJA

Wielkość	Wydatek	Nr katalogowy	
demineralizator 4 litry	5000 litrów / 1°dH	3200.15.211	
demineralizator 7 litrów	8750 litrów / 1°dH	3200.15.212	

ZESPÓŁ PRZYŁĄCZENIOWY 3228 All-in-one



Zespół przyłączeniowy 3228 All-in-one umożliwia bezpośrednie połączenie instalacji wody pitnej z instalacją ciśnieniową (grzewczą) zgodnie z normą PN EN 1717. Wbudowany reduktor utrzymuje ustawione, stałe ciśnienie wyjściowe a zawór antyskażeniowy klasy BA zapobiega cofnięciu się wody z instalacji grzewczej do instalacji wody pitnej. Instalacja napełniona może zostać wodą zmiękczoną lub zdemineralizowaną. Zawartość żywicy w butli umożliwia uzdatnienie określonej ilości wody. Ilość ta jest zależna od ilości i rodzaju żywicy jonowymiennej, jakości wody na zasilaniu oraz nastawy urządzenia. Po przepływie określonej ilości wody (należy posługiwać się wskazaniem licznika wody, wbudowanego w zespół 3228) należy wymienić żywicę w zbiorniku.

Do zespołu przykręca się butlę z granulatem zmiękczającym lub demineralizującym. Wielkości, numery katalogowe butli i wkładów wymiennych na stronie 9 (butle i wkłady takie jak dla zmiękczacza/demineralizatora SYR 3200).

Zawory odcinające na wejściu i wyjściu, cyfrowy licznik wody z manometrem, filtr siatkowy, zawór antyskażeniowy BA, reduktor ciśnienia, czujnik przewodności, zawór mieszający, zawór serwisowo-spustowy, króćce kontrolno-spustowe, kosz wyrzutowy, konsola do montażu ściennego, izolacja z pianki, tester twardości wody, przyłącza - śrubunki. Obudowa, części wewnętrzne, elementy funkcjonalne są wykonane z termoplastu i tworzywa sztucznego wysokiej jakości. Części uszczelniające z elastomeru odpornego na starzenie. Korpus i pozostałe elementy wykonane z mosiądzu odpornego na odcynkowanie i stali nierdzewnej.

Dane techniczne

Wielkość przyłączy:	DN 15 (R 1/2")
Ciśnienie nominalne:	PN 10
Ciśnienie pracy:	1 - 5 bar (nastawa fabryczna reduktora 1,5 bar)
Przepływ nominalny:	0,5 m³/h przy Δp 1,5 bar
Temperatura pracy:	wejściowa maks. 30°C; wyjściowa maks. 65°C
Objętość:	zgodnie z dobraną butlą
Montaż:	na rurociągach poziomych
Medium:	woda

Nr katalogowy	
3228.15.026	

ZAWÓR RÓŻNICY CIŚNIEŃ 390/391



Zawór 390/391 służy do utrzymania przepływu objętościowego i różnicy ciśnień w instalacjach grzewczych, szczególnie w układach z zaworami termostатыcznymi. Obudowa wykonana jest z mosiądzu.

Dane techniczne

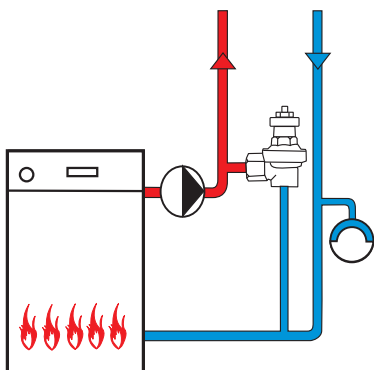
Ciśnienie pracy:	maks. 10 bar
Zakres nastaw:	0,05 - 0,7 bar (nastawa fabryczna 0,2 bar)
Temperatura pracy:	maks. 120°C
Montaż:	dowolny
Medium:	woda grzewcza

Typ 390, kątowny

Wielkość	KE		Nr katalogowy	
G 3/4	30	kątowny	0390.20.150	
G 1	8	kątowny	0390.25.150	

Typ 391, prosty

Wielkość	KE		Nr katalogowy	
G 3/4	30	prosty	0391.20.150	



ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 2115

CE 0085



Zawór 2115 jest przeznaczony do zabezpieczania otwartych i zamkniętych instalacji, systemów grzewczych i chłodniczych, m.in. zamkniętych podgrzewaczy wody użytkowej. Korpus wykonany jest z mosiądzu, a pokrywa z tworzywa odpornego na wysoką temperaturę, utwardzonego włóknem szklanym/odlew mosiężny.

Dane techniczne

Ciśnienie otwarcia:	4.0, 4.5, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 10.0 bar
Temperatura pracy:	maks. 110°C
Montaż:	pionowo, wejście od dołu
Medium:	pary, gazy, ciecze
Atesty:	Znak CE; Atest PZH

Wielkość	KE	Ciśnienie	Nr katalogowy	
G 1/2	50	4,0 bar	2115.15.153	
		4,5 bar	2115.15.154	
		5,0 bar	2115.15.155	
		6,0 bar	2115.15.150	
		7,0 bar	2115.15.156	
		8,0 bar	2115.15.151	
		10,0 bar	2115.15.152	
G 3/4	50	4,0 bar	2115.20.153	
		4,5 bar	2115.20.154	
		5,0 bar	2115.20.155	
		6,0 bar	2115.20.150	
		7,0 bar	2115.20.156	
		8,0 bar	2115.20.151	
		10,0 bar	2115.20.152	
G 1	10	4,0 bar	2115.25.153	
		4,5 bar	2115.25.154	
		5,0 bar	2115.25.155	
		6,0 bar	2115.25.150	
		7,0 bar	2115.25.156	
		8,0 bar	2115.25.151	
		10,0 bar	2115.25.152	
G 1 1/4	10	4,0 bar	2115.32.153	
		4,5 bar	2115.32.154	
		5,0 bar	2115.32.155	
		6,0 bar	2115.32.150	
		7,0 bar	2115.32.156	
		8,0 bar	2115.32.151	
		10,0 bar	2115.32.152	
G 1 1/2	-	4,0 bar	2115.40.153	
		4,5 bar	2115.40.154	
		5,0 bar	2115.40.155	
		6,0 bar	2115.40.150	
		7,0 bar	2115.40.156	
		8,0 bar	2115.40.151	
		10,0 bar	2115.40.152	
G 2	-	4,0 bar	2115.50.153	
		4,5 bar	2115.50.154	
		5,0 bar	2115.50.155	
		6,0 bar	2115.50.150	
		7,0 bar	2115.50.156	
		8,0 bar	2115.50.151	
		10,0 bar	2115.50.152	

CE 0085



ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 2115N



Zawór 2115N (o konstrukcji takiej jak zawór bezpieczeństwa 2115), dodatkowo wyposażony w **wymienne siedzisko ze stali nierdzewnej**.

Wielkość	KE	Ciśnienie	Nr katalogowy
G 1/2	50	6 bar	2115.15.200
		8 bar	2115.15.201
		10 bar	2115.15.202
G 3/4	50	6 bar	2115.20.200
		8 bar	2115.20.201
		10 bar	2115.20.202

ARMATURA PRZEPŁYWOWA 7500 DLA PNW



7500 DN 20



7500 DN 32

Armatury przepływowe 7500 stosowane są do montażu przeponowych naczyń wzbiorczych (PNW), zabezpieczających zamknięte podgrzewacze wody użytkowej. Armatury te zostały wyposażone w zawory typu "antylegionella", które zapobiegają stagnacji wody, uniemożliwiając rozwój bakterii *Legionella pneumophila*.

W skład armatur 7500 wchodzi zawór "antylegionella", zawór trójdrogowy (ustawienia: praca, odciecie/opróżnienie naczynia), króciec (DN 20) lub kurek spustowy (DN 32). Wykonania DN 20 mają w komplecie uchwyt ścienny.

Armatura przepływowa 7500 DN 20 umożliwia podłączenie przeponowych naczyń wzbiorczych o wielkościach od 8 do 24 litrów.

Armatura przepływowa 7500 DN 32 umożliwia podłączenie przeponowych naczyń wzbiorczych o wielkościach do 500 litrów.

Dane techniczne

Ciśnienie robocze:	10 bar
Temperatura pracy:	maks. 70°C
Montaż:	dowolny
Medium:	woda pitna

Wielkość	Przylącze	Maks. objętość PNW [l]	Nr katalogowy
DN 20	G 3/4	24	7500.20.100
DN 32	G 1 1/4	500	7500.32.100

ZESPÓŁ BEZPIECZEŃSTWA SYROBLOC 330 wersja przelotowa



Zespół 330 wersja przelotowa zabezpiecza zamknięte podgrzewacze i zasobniki wody pitnej. W skład SYROBLOC wchodzi zawór odcinający, zawór zwrotny z króćcem kontrolnym, króciec przyłącza manometru, membranowy zawór bezpieczeństwa typu 2115N (wymienne siedzisko ze stali nierdzewnej) z koszem wyrzutowym. Korpus wykonany z mosiądzu, pokrywa z tworzywa odpornego na wysoką temperaturę, utwardzonego włóknem szklanym.

Dane techniczne

Ciśnienie otwarcia:	4.0, 6.0, 8.0, 10.0 bar
Temperatura pracy:	maks. 30°C
Montaż:	poziomo, kosz wyrzutowy do dołu
Medium:	woda pitna
Atesty:	Atest PZH

Wielkość	Przylącze	KE	Ciśnienie	Nr katalogowy
DN 15	G 1/2	10	4 bar	0330.15.157
			6 bar	0330.15.154
			8 bar	0330.15.155
			10 bar	0330.15.156

ZESPÓŁ BEZPIECZEŃSTWA SYROBLOC 330 DN 20

prześciówka 22 mm x 3/4"

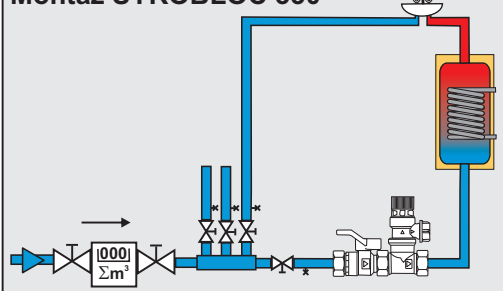


Zespół 330 DN 20 przeznaczony jest do zabezpieczania zamkniętych podgrzewaczy i zasobników wody pitnej. SYROBLOC składa się z zaworu odcinającego, zaworu zwrotnego, membranowego zaworu bezpieczeństwa typu 2115N (z wymiennym siedziskiem ze stali nierdzewnej). Korpus wykonany z miedzi, pokrywa z tworzywa odpornego na wysoką temperaturę, utwardzonego włóknem szklanym. Przyłącza - śrubunki zaciskowe 22 mm lub dodatkowe śrubunki-prześciówki 3/4" (w komplecie).

Dane techniczne

Ciśnienie otwarcia:	4.0, 6.0, 8.0, 10.0 bar
Temperatura pracy:	maks. 95°C
Montaż:	poziomo, pionowo
Medium:	woda pitna
Atesty:	Atest PZH

Montaż SYROBLOC 330



Wielkość	Przyłącze	KE	Ciśnienie	Nr katalogowy
DN 20	22 mm i G 3/4	10	4 bar	0330.20.157
			6 bar	0330.20.154
			8 bar	0330.20.155
			10 bar	0330.20.156

ZESPÓŁ BEZPIECZEŃSTWA SYROBLOC 24

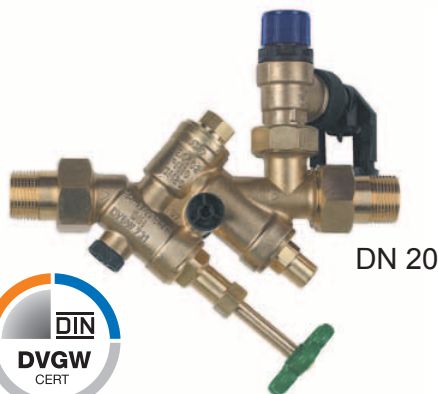


DN 15

Zespół przeznaczony jest do zabezpieczania zamkniętych podgrzewaczy i zasobników wody pitnej. SYROBLOC składa się z zaworu odcinającego, zaworu zwrotnego z możliwością jego kontroli, drugiego zaworu odcinającego (tylko dla DN 20) i zaworu bezpieczeństwa 2115N z koszem wyrzutowym. Korpus z miedzi, pokrywa z tworzywa odpornego na wysoką temperaturę, utwardzonego włóknem szklanym.

Dane techniczne

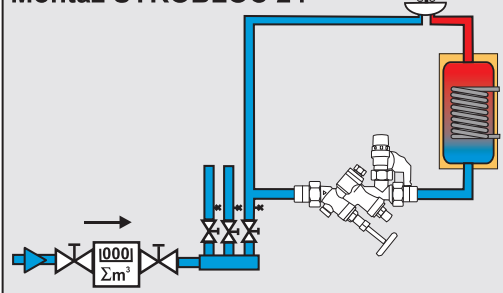
Ciśnienie otwarcia:	6.0, 8.0, 10.0 bar
Ciśnienie wejściowe:	maks. 16 bar
Temperatura pracy:	maks. 30°C
Przepływ zaworu:	DN 15 - 2,0 m³/h przy Δp 1,0 bar DN 20 - 4,0 m³/h przy Δp 1,0 bar
Montaż:	pionowy, poziomy, kątowy
Medium:	woda pitna
Atesty:	Atest PZH



DN 20



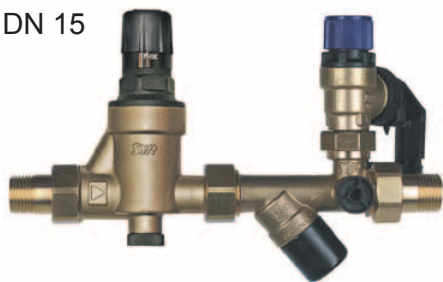
Montaż SYROBLOC 24



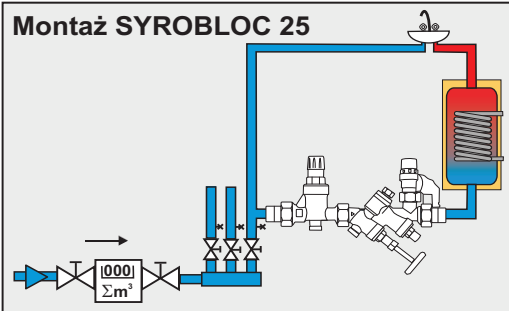
Wielkość	Przyłącze	KE	Ciśnienie	Nr katalogowy
DN 15	G 1/2	10	6 bar	0024.15.150
			8 bar	0024.15.151
			10 bar	0024.15.152
DN 15	G 3/4	10	6 bar	0024.15.153
			8 bar	0024.15.154
			10 bar	0024.15.155
DN 20	G 3/4	8	6 bar	0024.20.150
			8 bar	0024.20.151
			10 bar	0024.20.152
DN 20	G 1	8	6 bar	0024.20.153
			8 bar	0024.20.154
			10 bar	0024.20.155

ZESPÓŁ BEZPIECZEŃSTWA SYROBLOC 25

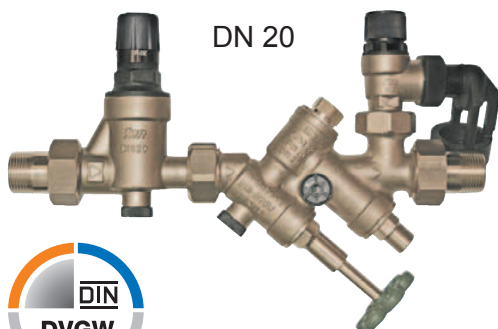
DN 15



Montaż SYROBLOC 25



DN 20



Konstrukcja taka jak w grupie bezpieczeństwa SYROBLOC 24. Dodatkowo na wejściu zamontowany reduktor ciśnienia.

Dane techniczne

Ciśnienie otwarcia:	6.0, 8.0, 10.0 bar
Ciśnienie wejściowe:	maks. 16 bar
Ciśnienie wyjściowe:	1,5 - 6,0 bar (nastawa fabryczna 4 bar)
Temperatura pracy:	maks. 30°C
Przepływ zaworu:	DN 15 - 1,3 m³/h przy Δp 1,1 bar DN 20 - 2,3 m³/h przy Δp 1,1 bar
Montaż:	pionowy, poziomy, kątowy
Medium:	woda pitna
Atesty:	Atest PZH

Wielkość	Przylącze	KE	Ciśnienie	Nr katalogowy	
DN 15	G 1/2	10	6 bar	0025.15.150	
			8 bar	0025.15.151	
			10 bar	0025.15.152	
DN 15	G 3/4	10	6 bar	0025.15.153	
			8 bar	0025.15.154	
			10 bar	0025.15.155	
DN 20	G 3/4	8	6 bar	0025.20.150	
			8 bar	0025.20.151	
			10 bar	0025.20.152	
DN 20	G 1	8	6 bar	0025.20.153	
			8 bar	0025.20.154	
			10 bar	0025.20.155	

Manometr 11 odpowiedni dla zespołu bezpieczeństwa SYROBLOC 24/25 (należy zamówić osobno).

Typ	Nr katalogowy	Zakres pomiaru [bar]	
11	0011.08.000	0 - 10	

ZESPÓŁ BEZPIECZEŃSTWA 2312 / 2312 MULTIBLOC

2312 Multibloc



2312



Zespoły zabezpieczające 2312 Multibloc / 2312 służą do zabezpieczania przed przekroczeniem ciśnienia w zamkniętych podgrzewaczach wody, zgodnie z międzynarodowymi standardami. Zwarta forma umożliwia bardzo racjonalny i szybki montaż.

Zespół 2312 składa się z: reduktora ciśnienia typu 312 Compact z siatką ochronną o oczkach 0,25 mm, zaworu zwrotnego, membranowego zaworu bezpieczeństwa typu 2115N wyposażonego w odporne na uszkodzenia siedzisko ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne

Ciśnienie otwarcia:	6.0, 8.0, 10.0 bar
Temperatura pracy:	maks. 95°C (wyjście)
Medium:	woda pitna
Przylącza:	złączki zaciskowe 22 mm
Atesty:	Atest PZH

Wielkość	Przylącze	Typ	Ciśnienie	Nr katalogowy	
DN 20	22 mm złączka zaciskowa	2312 Multibloc	6 bar	2312.20.250	
			8 bar	2312.20.251	
			10 bar	2312.20.252	
DN 20	22 mm złączka zaciskowa	2312	6 bar	2312.20.253	
			8 bar	2312.20.254	
			10 bar	2312.20.255	

TERMOSTATYCZNY ZAWÓR MIESZAJĄCY DO CIEPŁEJ WODY 702



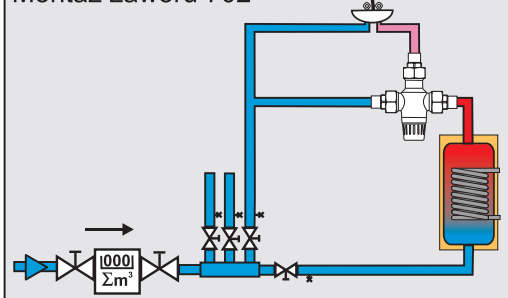
Termostatyczny zawór mieszający do centralnej regulacji temperatury w instalacji ciepłej wody użytkowej. Korpus mosiężny chromowany, części wewnętrzne wykonane ze specjalnego stopu miedzi, wyposażony w zawory zwrotne i filtry siatkowe na wejściu. Dodatkowy atut to zabezpieczenie przed poparzeniem - blokada wypływu gorącej wody.

Produkt dostępny do wyczerpania zapasów magazynowych!

Dane techniczne

Ciśnienie pracy:	maks. 10 bar
Zakres regulacji wody zmieszanej:	35 - 65°C
Temperatura wody ciepłej:	52 - 95°C
Temperatura wody zimnej:	5 - 25°C
Przepływ:	DN 15 - 0,35 m³/h, 13 dm³/min przy v=2 m/s
	DN 20 - 0,63 m³/h, 23 dm³/min przy v=2 m/s
Przepływ minimalny:	4 dm³/min
Montaż:	dowolny
Medium:	woda pitna
Atesty:	Atest PZH

Montaż zaworu 702



Wielkość	KE	Nr katalogowy	
G 3/4	8	0702.20.003*	

* poprzedni numer katalogowy 0702.20.151

TERMOSTATYCZNY ZAWÓR MIESZAJĄCY 705

nastawny, 22 mm / 3/4"



przejściówka 22 mm x 3/4"

Termostatyczny zawór mieszający do centralnej regulacji temperatury w instalacji ciepłej wody użytkowej. Może być stosowany także w wysokociśnieniowych systemach solarnych. Korpus wykonany ze specjalnego tworzywa odpornego na osadzanie się kamienia kotłowego. Wyposażony w zawory zwrotne i filtry siatkowe na wejściu. Przyłącza - złączki zaciskowe 22 mm lub gwinty zewnętrzne 3/4" (w komplecie 3 przejściówki 22 mm na 3/4").

Dane techniczne

Ciśnienie pracy:	maks. 10 bar
Wymagane minimalne ciśnienie:	0,1 bar
Zakres regulacji wody zmieszanej:	35 - 55°C
Temperatura wody ciepłej:	65 - 90°C
Temperatura wody zimnej:	5 - 30°C
Przepływ:	0,7 m³/h przy Δp 0,3 bar
Montaż:	dowolny
Medium:	woda

Wielkość	KE	Nr katalogowy	
22 mm zacisk lub 3/4" (przejściówki)	-	0705.20.101	

REDUKTOR CIŚNIENIA 312 Compact / 312 Compact DN 25

312 Compact



Reduktor stosowany jest do obniżenia zbyt wysokiego ciśnienia zasilania w instalacjach i urządzeniach z zastosowaniem mediów wg podanego niżej wykazu. Charakteryzuje się bardzo łatwą nastawą ciśnienia wyjściowego. Przyłącza z gwintami wewnętrznymi, przyłącza manometru (G 1/4").

Dane techniczne

Ciśnienie wejściowe:	maks. 16 bar
Ciśnienie wyjściowe:	1,5 - 5,5 bar; DN 25 1,5-6,0 bar (nastawa fabryczna 4 bar)
Temperatura pracy:	maks. 60°C / DN 25 70°C
Przepływ:	DN 15 - 1,3 m³/h przy 2 m/s
	DN 20 - 2,3 m³/h przy 2 m/s
	DN 25 - 3,6 m³/h przy 2 m/s
Stopień redukcji:	maks. 10:1
Montaż:	dowolny
Medium:	woda, sprężone powietrze, neutralne nieklejące płyny, neutralne gazy
Atesty:	Zgodność z normą PN EN 1567; Atest PZH

Wielkość	KE	Temp. pracy	Nr katalogowy	
G 1/2	10	60°C	0312.15.250	
G 3/4	10	60°C	0312.20.250	
DN 15 zacisk	10	60°C	0312.15.251	
DN 20 zacisk	10	60°C	0312.20.251	
G 1 (DN 25)	10	70°C	0312.25.066	

Manometr 11 odpowiedni dla reduktorów ciśnienia typ 312 Compact, 312 Compact DN 25, 315.2, 315, 6243, 6247 (należy zamówić osobno).

Typ	Nr katalogowy	Zakres pomiaru [bar]	
11	0011.08.000	0 - 10	

312 Compact DN 25



Redukując ciśnienie oszczędzasz wodę



6 bar = 100%
4 bar = 82 %
3 bar = 71%

Oszczędność 18%
Oszczędność 29%

$$V_k = V_p \times \sqrt{\frac{P_{wy}}{P_{we}}} = V_p \times \sqrt{\frac{4}{6}} = V_p \times 0,82$$

REDUKTOR CIŚNIENIA 315.2



Reduktor stosowany jest do obniżenia zbyt wysokiego ciśnienia zasilania w instalacjach i urządzeniach z zastosowaniem mediów wg podanego niżej wykazu. Dwustronne przyłącza - śrubunki, przyłącza manometru (G 1/4"), wskaźnik nastawy ciśnienia.

Dane techniczne

Ciśnienie wejściowe:	maks. 25 bar
Ciśnienie wyjściowe:	1,5 - 6,0 bar (nastawa fabryczna 4 bar)
Temperatura pracy:	maks. 70°C
Stopień redukcji:	maks. 10:1
Montaż:	dowolny
Medium:	woda, sprężone powietrze, neutralne nieklejące płyny, neutralne gazy
Atesty:	Zgodność z normą PN EN 1567; Atest PZH

Wielkość	V [m³/h] przy v = 2 m/s	KE	Nr katalogowy	
G 1/2	1,3	10	0315.15.222	
G 3/4	2,3	10	0315.20.222	
G 1	3,6	10	0315.25.222	
G 1 1/4	5,8	--	0315.32.222	
G 1 1/2	9,1	--	0315.40.222	
G 2	14,0	--	0315.50.222	

REDUKTOR CIŚNIENIA 315.2 / 5-10 bar



Reduktor stosowany jest do obniżenia zbyt wysokiego ciśnienia zasilania w instalacjach i urządzeniach z zastosowaniem mediów wg podanego niżej wykazu. Dwustronne przyłącza - śrubunki, przyłącza manometru (G 1/4"), wskaźnik nastawy ciśnienia.

Produkt dostępny na zapytanie!

Dane techniczne

Ciśnienie wejściowe:	maks. 25 bar
Ciśnienie wyjściowe:	5,0 - 10,0 bar (nastawa fabryczna 7 bar)
Temperatura pracy:	maks. 70°C
Stopień redukcji:	maks. 10:1
Montaż:	dowolny
Medium:	woda, sprężone powietrze, neutralne nieklejące płyny, neutralne gazy
Atesty:	Zgodność z normą PN EN 1567; Atest PZH

Wielkość	V [m³/h] przy v = 2 m/s	KE	Nr katalogowy	
G 1	3,6	10	0315.25.236	
G 1 1/4	5,8	--	0315.32.236	
G 1 1/2	9,1	--	0315.40.236	
G 2	14,0	--	0315.50.236	



Manometr 11 odpowiedni dla reduktorów ciśnienia typ 312 Compact, 312 Compact DN 25, 315.2, 315, 6243, 6247 (należy zamówić osobno).

Typ	Nr katalogowy	Zakres pomiaru [bar]	
11	0011.08.000	0 - 10	

REDUKTOR CIŚNIENIA 315

Reduktor stosowany jest do obniżenia zbyt wysokiego ciśnienia zasilania w instalacjach i urządzeniach z zastosowaniem mediów wg podanego niżej wykazu. Dwustronne przyłącza - śrubunki, przyłącza manometru (G 1/4"), wskaźnik nastawy ciśnienia.



Dane techniczne

Ciśnienie wejściowe:	maks. 25 bar
Ciśnienie wyjściowe:	1,5 - 6,0 bar (nastawa fabryczna 4 bar)
Temperatura pracy:	maks. 60°C
Stopień redukcji:	maks. 10:1
Montaż:	dowolny
Medium:	woda, sprężone powietrze, neutralne nieklejące płyny, neutralne gazy
Atesty:	Zgodność z normą PN EN 1567; Atest PZH

Wielkość	V [m³/h] przy v = 2 m/s	KE	Nr katalogowy	
G 1/2	1,3	10	0315.15.000	
G 3/4	2,3	10	0315.20.000	
G 1	3,6	10	0315.25.000	
G 1 1/4	5,8	--	0315.32.000	
G 1 1/2	9,1	--	0315.40.000	
G 2	14,0	--	0315.50.000	

Manometr 11 odpowiedni dla reduktorów ciśnienia typ 312 Compact, 312 Compact DN 25, 315.2, 315, 6243, 6247 (należy zamówić osobno).

Typ	Nr katalogowy	Zakres pomiaru [bar]	
11	0011.08.000	0 - 10	

REDUKTOR CIŚNIENIA 6243

Reduktor stosowany jest do obniżenia zbyt wysokiego ciśnienia zasilania w instalacjach i urządzeniach z zastosowaniem mediów wg podanego niżej wykazu. Konstrukcja i dane są takie same jak dla reduktora 315. Jednak 6243 może pracować w instalacjach o wyższej temperaturze roboczej, do 90°C. Posiada dwustronne przyłącza - śrubunki, przyłącza manometru (G 1/4"), wskaźnik nastawy ciśnienia.



Dane techniczne

Ciśnienie wejściowe:	maks. 25 bar
Ciśnienie wyjściowe:	1,5 - 5,0 bar (6243.1) oraz 5,0 - 8,0 bar (6243.2)
Temperatura pracy:	maks. 90°C
Stopień redukcji:	maks. 10:1
Montaż:	dowolny
Medium:	woda, sprężone powietrze, neutralne nieklejące płyny, neutralne gazy
Atesty:	Zgodność z normą PN EN 1567; Atest PZH

Wielkość	Typ 6243.1		Typ 6243.2	
G 1/2	6243.15.004		6243.15.006	
G 3/4	6243.20.003		6243.20.005	
G 1	6243.25.000		6243.25.002	
G 1 1/4	6243.32.002		6243.32.001	
G 1 1/2	6243.40.000		6243.40.001	
G 2	6243.50.000		6243.50.001	

Manometr 11 odpowiedni dla reduktorów ciśnienia Typ 312 Compact, 312 Compact DN 25, 315.2, 315, 6243, 6247 (należy zamówić osobno).

Typ	Nr katalogowy	Zakres pomiaru [bar]	
11	0011.08.000	0 - 10	

REDUKTOR CIŚNIENIA 6247 kołnierzowy



Reduktor stosowany jest do obniżenia zbyt wysokiego ciśnienia zasilania głównie w dużych instalacjach przemysłowych i wodociągowych dla mediów wg podanego niżej wykazu. Posiada w komplecie manometr 0-10 bar. Przyłącza typu flanszowego - kołnierze ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne

Ciśnienie wejściowe:	maks. 16 bar
Ciśnienie wyjściowe:	1,5 - 6,0 bar (nastawa fabryczna 4 bar)
Temperatura pracy:	maks. 30°C
Stopień redukcji:	maks. 10:1
Montaż:	dowolny
Medium:	woda, sprężone powietrze, neutralne nieklejące płyny, neutralne gazy
Atesty:	Zgodność z normą PN EN 1567; Atest PZH

Wielkość	V [m³/h] przy v=2m/s	Waga [kg]	Nr katalogowy	
DN 65	24	11,6	6247.65.000	
DN 80	36	13,5	6247.80.000	
DN 100	56	15,3	6247.100.000	

REDUKTOR CIŚNIENIA 6247 kołnierzowy / 5-10 bar

Różni się od wykonania podstawowego reduktora 6247 zakresem nastawy ciśnienia wyjściowego i mosiężną obudową wkładu. Przy zamawianiu proszę określić wersję urządzenia - reduktory z zakresem 5-10 bar mają numery katalogowe z końcówką "006".

Dane techniczne

Ciśnienie wyjściowe:	5,0 - 10,0 bar (nastawa fabryczna 7 bar)
----------------------	--

Wielkość	V [m³/h] przy v=2m/s	Waga [kg]	Nr katalogowy	
DN 65	24	12,6	6247.65.006	
DN 80	36	14,5	6247.80.006	
DN 100	56	16,3	6247.100.006	

Manometr Drufi/HWS odpowiedni dla flansz Drufi, HWS, reduktorów ciśnienia typ 312 Compact, 312 Compact DN 25, 315.2, 315, 6243, 6247, filtrów Ratio i innych. G 1/4", tarcza 63 mm, przyłącze boczne (radialne), dolne.

Typ	Nr katalogowy	Zakres pomiaru [bar]	
Drufi/HWS 2000	2000.00.906	0 - 10	
Drufi/HWS 2000	2000.00.907	0 - 25	

REGULATOR CIŚNIENIA / ZAWÓR UPUSTOWY 6203



6203 DN 15-25



6203 DN 32

Regulator ciśnienia typu 6203 (zawór różnicy ciśnień) stosowany jest do ograniczania ciśnienia w urządzeniach i instalacjach przemysłowych z następującymi mediami: woda, neutralne płyny, wolne od oleju powietrze, neutralne gazy. Zawór ten ogranicza (stabilizuje) i reguluje ciśnienie. Otwiera się przy wzroście ciśnienia powyżej nastawionej różnicy ciśnień. Posiada dwustronne przyłącza - śrubunki, przyłącza manometru (G 1/4").

Dane techniczne

Ciśnienie wejściowe:	maks. 25 bar
Ciśnienie różnicowe:	1,5 - 5,0 bar (6203.1) oraz 5,0 - 8,0 bar (6203.2)
Temperatura pracy:	maks. 110°C
Medium:	woda, sprężone powietrze, neutralne nieklejące płyny, neutralne gazy

Wielkość	Typ 6203.1		Typ 6203.2	
G 1/2	6203.15.003		6203.15.005	
G 3/4	6203.20.007		6203.20.008	
G 1	6203.25.010		6203.25.011	
G 1 1/4	6203.32.000		6203.32.001	

MODUŁ OCHRONY PRZED PRZECIEKAMI SafeTech Connect 2422



czujnik podłogowy
SafeFloor Connect

Moduł ochrony przed przeciekami SafeTech Connect jest w pełni automatycznym, elektronicznym sterownikiem nadzoru instalacji. Moduł: zapobiega niekontrolowanemu wyciekowi, nadzoruje przepływy wody, wykrywa pęknięcia rur przez co uniemożliwia straty wody. Przekroczenie zaprogramowanej wielkości poboru wody powoduje odcięcie jej dopływu. Możliwość zdalnego nadzoru poprzez sieć internetową (WLAN). Urządzenie fabrycznie gotowe do podłączenia - zasilacz sieciowy, bateria, śrubunki przyłączeniowe w komplecie. Możliwość współpracy z czujnikami podłogowymi SafeFloor Connect (należy je zamówić osobno).

Dane techniczne

Ciśnienie pracy:	min. 2 bar / maks. 16 bar
Temp. pracy/otoczenia:	10 - 60°C
Zasilacz wtyczkowy:	230V / 50Hz AC / 12V DC
Zasilanie bateryjne:	9V DC (6LR61)
Bateria na płytce druk.:	3V (CR2032)
Stopień ochrony:	IP X3
Montaż: / Medium:	os główna poziomo / woda pitna
Przepływ:	DN 20: 1,9 [m³/h] dla Δp 0,2 bar / 4,5 [m³/h] dla Δp 0,5 bar / 6,4 [m³/h] dla Δp 1 bar
	DN 25: 2,1 [m³/h] dla Δp 0,2 bar / 4,8 [m³/h] dla Δp 0,5 bar / 7,3 [m³/h] dla Δp 1 bar
	DN 32: 2,4 [m³/h] dla Δp 0,2 bar / 5,1 [m³/h] dla Δp 0,5 bar / 7,7 [m³/h] dla Δp 1 bar

Wielkość	Nr Katalogowy	
DN 20	2422.20.000PL	
DN 25	2422.25.000PL	
DN 32	2422.32.000PL	
SafeFloor Connect	2422.00.000PL	

MODUŁ OCHRONY PRZED PRZECIEKAMI SafeTech+ Connect 2422



czujnik podłogowy
SafeFloor Connect

Moduł ochrony przed przeciekami SafeTech+ Connect jest w pełni automatycznym, elektronicznym sterownikiem nadzoru instalacji. Moduł: zapobiega niekontrolowanemu wyciekowi, nadzoruje przepływy wody, wykrywa pęknięcia rur przez co uniemożliwia straty wody. Przekroczenie zaprogramowanej wielkości poboru wody powoduje odcięcie jej dopływu. Możliwość zdalnego nadzoru poprzez sieć internetową (WLAN). Urządzenie w komplecie ma zasilacz sieciowy, baterię i pokrywę serwisową.

SafeTech+ Connect montowany jest na flanszy systemu Drufi, którą należy zamówić osobno - flansze Drufi na stronie 26.

Po zdemontowaniu pokrywy serwisowej z przodu urządzenia można zamontować mechaniczny filtr do wody Drufi+ (str. 24-25).

Możliwość współpracy z czujnikami podłogowymi SafeFloor Connect (należy je zamówić osobno).

Dane techniczne

Ciśnienie pracy:	min. 2 bar / maks. 16 bar
Temp. pracy/otoczenia:	10 - 60°C
Zasilacz wtyczkowy:	230V / 50Hz AC / 12V DC
Zasilanie bateryjne:	9V DC (6LR61)
Bateria na płytce druk.:	3V (CR2032)
Stopień ochrony:	II
Montaż: / Medium:	os główna poziomo / woda pitna
Przepływ:	flansza Drufi DN 20: 5,2 [m³/h] dla Δp 1 bar
	flansza Drufi DN 25: 5,7 [m³/h] dla Δp 1 bar
	flansza Drufi DN 32: 6,0 [m³/h] dla Δp 1 bar

Typ	Nr Katalogowy	
SafeTech+ Connect	2422.00.010PL	
SafeFloor Connect	2422.00.000PL	

FILTRY RATIO

Filtry RATIO przeznaczone są do instalacji wody pitnej. Niewielkie rozmiary i zwarta konstrukcja umożliwia montaż na niewielkiej przestrzeni. RATIO to filtry z ręcznym płukaniem wstecznym, z/bez reduktora ciśnienia; siatka ze stali nierdzewnej; w komplecie przyłącza montażowe.

Dane techniczne

Wielkość przyłączy:	DN 15, DN 20, DN 25
Ciśnienie pracy:	min. 2 bar, maks. 16 bar
Ciśnienie wyjściowe:	1,5 - 6,0 bar (nastawa fabryczna 4 bar) - RATIO DFR
Temperatura pracy:	maks. 30°C (80°C RATIO HOT)
Przepustowość siatki:	dolna 90 µm, górna 125 µm
Montaż / Medium:	rurociągi poziome, główna oś filtra pionowo / woda pitna
Przepływ dla DFR:	DN 15 1,3 [m³/h], DN 20 i DN 25: 2,3 [m³/h] przy Δp 1,1 bar
Przepływ dla FR:	DN 15: 2,0 [m³/h] przy Δp 0,2 bar / DN 15: 3,4 [m³/h] przy Δp 0,5 bar DN 20: 2,3 [m³/h] przy Δp 0,2 bar / DN 20: 4,4 [m³/h] przy Δp 0,5 bar DN 25: 3,0 [m³/h] przy Δp 0,2 bar / DN 25: 5,2 [m³/h] przy Δp 0,5 bar
Atesty:	Zgodność z normą PN EN 13443, PN EN 1567 (reduktor ciśnienia w RATIO DFR); Atest PZH

RATIO DFR / RATIO DFR HOT



RATIO DFR

RATIO DFR HOT

Filtr z ręcznym płukaniem wstecznym i reduktorem ciśnienia.

Wielkość	Temp. pracy [°C]	Nr katalogowy dla 90 µm	
DN 15	30°C	5315.15.150	
DN 20	30°C	5315.20.150	
DN 25	30°C	5315.25.150	
DN 15 HOT	80°C	5315.15.152	
DN 20 HOT	80°C	5315.20.152	
DN 25 HOT	80°C	5315.25.152	

RATIO FR / RATIO FR HOT



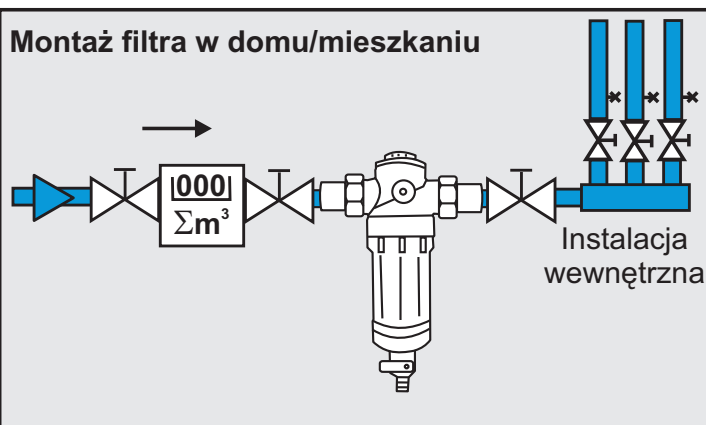
RATIO FR

RATIO FR HOT

Filtr z ręcznym płukaniem wstecznym.

Wielkość	Temp. pracy [°C]	Nr katalogowy dla 90 µm	
DN 15	30°C	5315.15.151	
DN 20	30°C	5315.20.151	
DN 25	30°C	5315.25.151	
DN 15 HOT	80°C	5315.15.153	
DN 20 HOT	80°C	5315.20.153	
DN 25 HOT	80°C	5315.25.153	

Montaż filtra w domu/mieszkanu



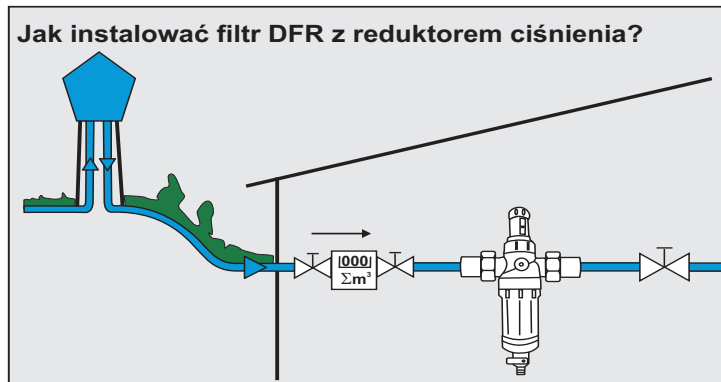
FILTRY RATIO START DFR

Zasada działania, przepływy takie same jak dla filtrów Ratio DFR. Różni się konstrukcją dolnej części klosza filtra - brak pierścienia ułatwiającego obrót siatki podczas płukania.



Filtr z ręcznym płukaniem wstecznym i reduktorem ciśnienia.

Wielkość	Temp. pracy [°C]	Nr katalogowy dla 90 µm	
DN 20	30°C	5315.20.100	
DN 25	30°C	5315.25.100	



FILTRY RATIO START-E FR

Zasada działania, przepływy takie same jak dla filtrów Ratio FR. Różni się konstrukcją mosiężnego korpusu i dolnej części klosza filtra - brak pierścienia ułatwiającego obrót siatki podczas płukania.

Produkt dostępny na zapytanie!



Filtr z ręcznym płukaniem wstecznym.

Wielkość	Temp. pracy [°C]	Nr katalogowy dla 90 µm	
DN 20	30°C	5315.20.106	
DN 25	30°C	5315.25.104	

KLUCZE MONTAŻOWE FILTRÓW SYR

Klucz do obudów, kloszy filtrów do wody pitnej (RATIO, DRUFI+, DRUFI+ Max, POU MAX).



Typ filtra	Nr katalogowy	
RATIO, RATIO HOT, RATIO Start (str. 22-23)	5315.00.902	
DRUFI+ FR/DFR/FF/DF (str. 24-25)	2000.25.907	
DRUFI+ Max FR/DFR (str. 27)	2315.01.927	
POU MAX (str. 28)	7315.00.911	

FILTRY DRUFI+ 2315

Filtry DRUFI+ przeznaczone są do instalacji wody pitnej. Filtry DFR i FR są filtrami z płukaniem wstecznym z siatką ze stali nierdzewnej i koszem wyrzutowym. Modele DFF i FF to filtry typu świecowego. Wersje DFR/DFF wyposażone w reduktor ciśnienia i manometr 0-10 bar. Do każdego filtra DRUFI+ należy zamówić flanszę przyłączeniową ze str. 26.

Dane techniczne

Wielkość przyłączy:	DN 20, DN 25, DN 32
Ciśnienie pracy:	min. 2 bar, maks. 16 bar
Ciśnienie wyjściowe:	1,5 - 6,0 bar (nastawa fabryczna 4 bar) - DRUFI+ DFR, DFF
Temperatura pracy:	maks. 30°C
Przepustowość siatki:	dolna 90 µm (20 µm na zamówienie), górna 125 µm
Montaż / Medium:	główna oś filtra pionowo / woda pitna
Przepływ dla DFR / DFF:	DN 20: 2,3 [m³/h] przy Δp 1,1 bar; DN 25: 3,6 [m³/h] przy Δp 1,1 bar; DN 32: 5,8 [m³/h] przy Δp 1,1 bar
Przepływ dla FR / FF:	DN 20: 3,0 [m³/h] przy Δp 0,2 bar / DN 20: 4,9 [m³/h] przy Δp 0,5 bar
	DN 25: 3,8 [m³/h] przy Δp 0,2 bar / DN 25: 6,1 [m³/h] przy Δp 0,5 bar
	DN 32: 3,9 [m³/h] przy Δp 0,2 bar / DN 32: 6,3 [m³/h] przy Δp 0,5 bar
Atesty:	Zgodność z normą PN EN 13443, PN EN 1567 (reduktor ciśnienia w DRUFI+ DFR); Atest PZH

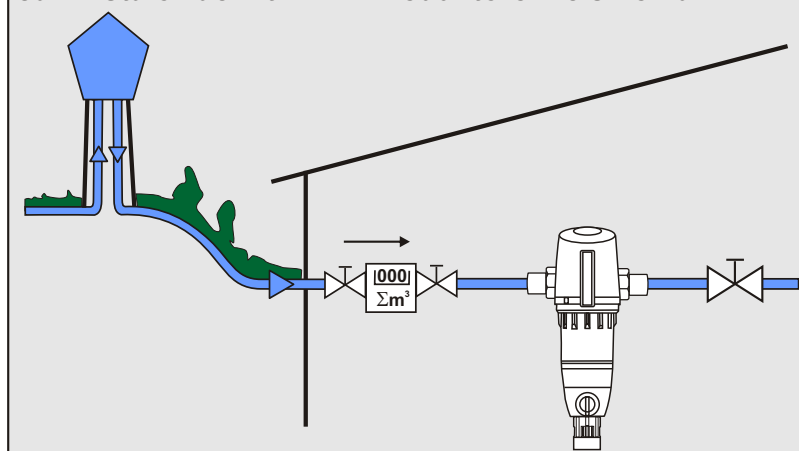
DRUFI+ DFR



Filtr wody DFR z płukaniem wstecznym, wbudowany reduktor ciśnienia i manometr. Uszczelka flanszy z kompletem śrub trzpieniowych i kluczem montażowym. Do każdego filtra DRUFI+ należy koniecznie zamówić flanszę przyłączeniową ze str. 26.

Siatka (średnica oczek)	Nr katalogowy	
90 µm	2315.00.080	
20 µm	2315.00.084	

Jak instalować filtr DFR z reduktorem ciśnienia?



DRUFI+ DFF



Filtr świecowy DFF, wbudowany reduktor ciśnienia i manometr. Uszczelka flanszy z kompletem śrub trzpieniowych i kluczem montażowym oraz klucz do klosza filtra. Wielkość oczek siatki 90 µm.

Do każdego filtra DRUFI+ należy koniecznie zamówić flanszę przyłączeniową ze str. 26.

Nr katalogowy	
2315.00.082	

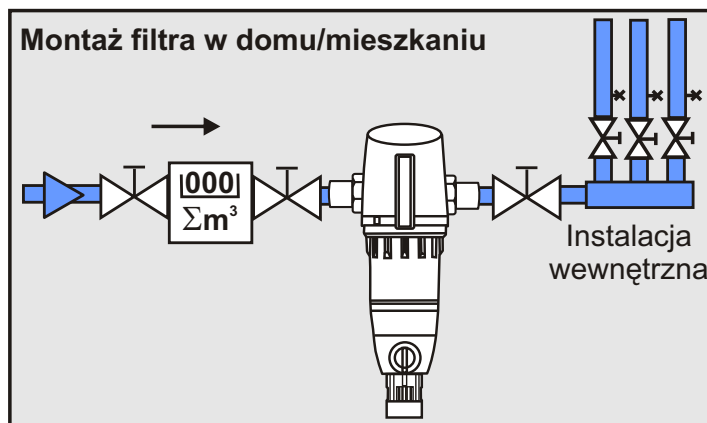
DRUFI+ FR



Filtr wody FR z płukaniem wstecznym. Uszczelka flanszy z kompletem śrub trzpieniowych i kluczem montażowym.

Do każdego filtra DRUFI+ należy koniecznie zamówić flanszę przyłączeniową ze str. 26.

Siatka (średnica oczek)	Nr katalogowy	
90 µm	2315.00.081	
20 µm	2315.00.085	



DRUFI+ FF



Filtr świecowy FF bez reduktora ciśnienia i manometru. Uszczelka flanszy z kompletem śrub trzpieniowych i kluczem montażowym oraz klucz do klosza filtra. Wielkość oczek siatki 90 µm.

Do każdego filtra DRUFI+ należy koniecznie zamówić flanszę przyłączeniową ze str. 26.

Nr katalogowy	
2315.00.083	

AUTOMAT PŁUCZĄCY 2316 DLA FILTRÓW SYR



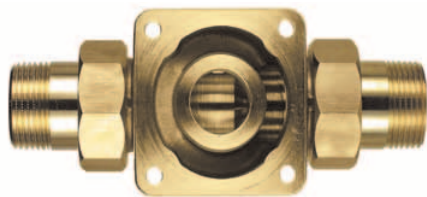
Mikroprocesorowe urządzenie służące do automatycznego płukania filtrów SYR: DRUFI+ DFR i FR, DRUFI+ Max DFR i FR, kołnierzowych 6380. Można wybrać okres płukania od 1 godziny do 52 tygodni.

Dane techniczne

Temperatura pracy:	maks. 40°C
Napięcie zasilające:	230 V / 50 Hz (opcja)
Zasilanie bateryjne:	4 x LR06 - AA (standard)
Napięcie pracy	6 V DC
Klasa szczelności:	IP 21
Montaż:	na filtrze

Typ	Nr katalogowy	
Automat płuczący	2316.00.081	
Zasilacz 230V/6V	2316.00.905	
Zasilacz 230V/6V (zamiennik)	2316.00.905X	

DRUFI FLANSZA UNIWERSALNA



Mosiężna flansa do dowolnego filtra DRUFI+ (dwustronne śrubunki montażowe).

Wielkość	KE	Nr Katalogowy	
DN 20	5	2315.20.005	
DN 25	5	2315.25.005	
DN 32	5	2315.32.005	

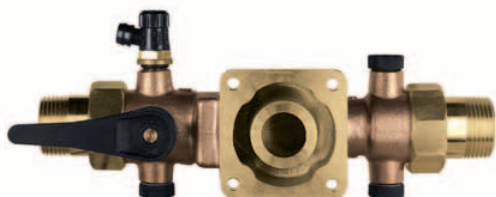
DRUFI FLANSZA ZACISKOWA



Mosiężna flansa do dowolnego filtra DRUFI+ (dwustronne zaciski montażowe systemu VIEGA).

Wielkość	KE	Nr katalogowy	
22 mm	5	2315.20.025	
28 mm	5	2315.25.025	
35 mm	5	2315.32.025	

DRUFI FLANSZA HWS 2000



Flansa z mosiądzu do dowolnego filtra DRUFI+. Flansa HWS 2000 umożliwia stworzenie z filtra DRUFI+ domowej stacji wody 2000 *plus*. Flansa składa się z zaworu zwrotnego, króćca kontrolnego, zaworu serwisowego (zawór kulowy) i zaworu odpowietrzającego. Dwustronne śrubunki montażowe.

Wielkość	Nr katalogowy	
DN 20	2000.20.015	
DN 25	2000.25.015	
DN 32	2000.32.015	

DRUFI+ Max - FLANSZA UNIWERSALNA



Mosiężna flansa do filtra DRUFI+ Max. Możliwość podłączenia manometru wskazującego ciśnienie przed flanszą (na wejściu).

Wielkość	Nr katalogowy	
DN 40	2315.40.005	
DN 50	2315.50.005	

FILTRY DUŻEJ WYDAJNOŚCI DO WODY - DRUFI+ Max

Filtry DRUFI+ Max są przeznaczone dla instalacji wody pitnej o większych przepływach. Są filtry z płukaniem wstecznym - siatka ze stali nierdzewnej, kosz wyrzutowy, dwa manometry o zakresie 0-10 / 0-25 bar. Filtr DFR wyposażony jest w reduktor ciśnienia. Do każdego filtra DRUFI+ Max należy zamówić flanszę przyłączeniową Drufi+ Max ze str. 26.

Dane techniczne

Wielkość przyłączy:	DN 40, DN 50
Ciśnienie pracy:	min. 2 bar, maks. 16 bar
Ciśnienie wyjściowe:	1,5 - 6,0 bar (nastawa fabryczna 4 bar) - DRUFI+ max DFR
Temperatura pracy:	maks. 30°C
Przepustowość siatki:	dolna 90 µm (20 µm na zamówienie), górna 125 µm
Montaż / Medium:	główna oś filtra pionowo / woda pitna
Przepływ dla DFR:	DN 40: 9,1 [m³/h] przy Δp 1,1 bar; DN 50: 14,0 [m³/h] przy Δp 1,1 bar
Przepływ dla FR:	DN 40: 9,0 [m³/h] przy Δp 0,2 bar; DN 40: 14,5 [m³/h] przy Δp 0,5 bar DN 50: 9,2 [m³/h] przy Δp 0,2 bar; DN 50: 15,0 [m³/h] przy Δp 0,5 bar
Atesty:	Zgodność z normą PN EN 13443, PN EN 1567 (reduktor ciśnienia w DRUFI+ max DFR); Atest PZH

DRUFI+ Max



DRUFI+ Max DFR

Filtr z płukaniem wstecznym z wbudowanym reduktorem ciśnienia. Uszczelka flanszy z kompletem śrub trzpieniowych i kluczem montażowym. Wyposażony w dwa manometry o zakresie 0-10 / 0-25 bar.

Siatka (średnica oczek)	Nr katalogowy	
90 µm	2315.00.154	

DRUFI+ Max FR

Filtr wody z płukaniem wstecznym, bez reduktora ciśnienia. Uszczelka flanszy z kompletem śrub trzpieniowych i kluczem montażowym. Istnieje możliwość uzupełnienia o wkład reduktora ciśnienia. Wyposażony w dwa manometry o zakresie 0-25 bar.

Siatka (średnica oczek)	Nr katalogowy	
90 µm	2315.00.155	



Automat
płuczący

Automat płuczący 2316

Mikroprocesorowe urządzenie służące do automatycznego płukania filtrów SYR: DRUFI+ DFR i FR, DRUFI+ Max DFR i FR, kołnierzykowych 6380. Można wybrać okres płukania od 1 godziny do 52 tygodni.

Typ	Nr katalogowy	
Automat płuczący	2316.00.081	
Zasilacz 230V/6V	2316.00.905	
Zasilacz 230V/6V (zamiennik)	2316.00.905X	

FILTR 6380 kołnierzowy



Filtry flanszowe przeznaczone są głównie do dużych przemysłowych i wodociągowych instalacji wody pitnej. Przyłącza typu flanszowego - kołnierze ze stali nierdzewnej. Filtry 6380 są filtrami z płukaniem wstecznym, z siatką ze stali nierdzewnej i koszem wyrzutowym. Filtr wyposażono w przyłącza dla przełącznika różnicy ciśnień (na zamówienie). Przy zamontowanym automacie płuczącym (wyposażenie dodatkowe), umożliwia to wymuszenie automatycznego płukania filtra przy określonym spadku ciśnienia.

Dane techniczne

Wielkość przyłączy:	DN 65, DN 80, DN 100
Ciśnienie pracy:	min. 2 bar, maks. 16 bar
Temperatura pracy:	maks. 30°C
Przepustowość siatki:	dolna 90 µm, górna 125 µm
Montaż / Medium:	główna oś filtra pionowo / woda pitna
Przepływ	DN 65: 27 [m³/h] przy Δp 0,2 bar i 46 [m³/h] przy Δp 0,5 bar DN 80: 30 [m³/h] przy Δp 0,2 bar i 50 [m³/h] przy Δp 0,5 bar DN 100: 37 [m³/h] przy Δp 0,2 bar i 56 [m³/h] przy Δp 0,5 bar
Atesty:	Zgodność z normą PN EN 13443, DIN 19628; Atest PZH

Wielkość	Waga [kg]	Nr katalogowy	
DN 65	25,0	6380.65.010	
DN 80	26,6	6380.80.010	
DN 100	28,2	6380.100.010	

WYPOSAŻENIE DODATKOWE FILTRA 6380



Przełącznik różnicy ciśnień - urządzenie umożliwiające automatyzację płukania filtrów flanszowych 6380 DN 65-100. Można nastawić wartość ciśnienia różnicowego pomiędzy wejściem a wyjściem filtra, przy którym ma nastąpić automatyczne płukanie.

Nr katalogowy	
6380.00.901	

Automat płuczący 2316 - mikroprocesorowe urządzenie służące do automatycznego płukania filtrów SYR, w tym filtrów flanszowych 6380 DN 65-100. Można wybrać okres płukania od 1 godziny do 52 tygodni.

Automat może być sterowany także z przełącznika różnicy ciśnień nr kat. 6380.00.901.

Typ	Nr katalogowy	
Automat płuczący	2316.00.081	
Zasilacz 230V/9V	2316.00.905	
Zasilacz 230V/6V (zamiennik)	2316.00.905X	

FILTR WODY PITNEJ POU MAX



Bateria kranowa (wylewka)

Filtr do wody pitnej POU MAX typ FR należy instalować w punktach poboru wody do picia i gotowania. POU MAX to trzy filtry w jednym: filtr siatkowy o oczkach siatki 20 µm z płukaniem wstecznym (usuwa cząstki brudu, zanieczyszczenia), filtr z węglem aktywowanym (usuwa chlor, nieprzyjemne zapachy) i filtr antibakteryjny z membraną 0,15 µm (membrana może skutecznie wyłapywać bakterie).

Dane techniczne

Wielkość przyłączy:	DN 10
Ciśnienie pracy:	min. 2 bar, maks. 10 bar
Temperatura pracy:	maks. 30°C
Przepustowość siatki:	dolna 20 µm
Montaż: / Medium:	główna oś filtra pionowo / woda pitna
Przepływ:	200 dm³/h dla Δp 1,0 bar
Wydajność:	około 7500 dm³
Atesty:	Atest PZH

Typ	Nr katalogowy	
Filtr POU MAX	7315.10.005	
Filtr POU MAX z wylewką	7315.10.006	

ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY BA 6610 In-line LF



Korpus zaworu 6610 jest wykonany z bezołowiowego mosiądzu odpornego na odcynkowanie. Części wewnętrzne z wysokiej jakości tworzyw sztucznych i stali nierdzewnej. Zawór zabezpiecza instalację przed wtórnym zanieczyszczeniem. Stosowany jest dla płynów kategorii od 1 do 4 (kat. 4 to substancje szczególnie szkodliwe dla człowieka).

Dane techniczne

Ciśnienie pracy:	min. 1,5 bar, maks. 10 bar
Temperatura pracy:	maks. 65°C
Montaż:	poziomo, kosz wyrzutowy do dołu
Medium:	woda pitna
Zgodność z normą:	PN EN 1717
Atesty:	Atest PZH

Typ	Wielkość	Przepływ [m³/h] przy Δp 1,5 bar	Nr katalogowy	
BA	DN 15	2,9	6610.15.000	
BA	DN 20	5,1	6610.20.000	
BA	DN 25	7,9	6610.25.000	
BA	DN 32	13,0	6610.32.000	
BA	DN 40	20,3	6610.40.000	
BA	DN 50	31,8	6610.50.000	

ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY 6600 BA kołnierzowy



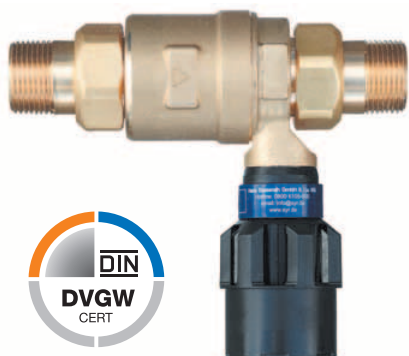
Korpus zaworu 6600 jest wykonany z brązu (spizu) odpornego na odcynkowanie. Części wewnętrzne z wysokiej jakości tworzyw sztucznych i stali nierdzewnej. Przyłącza typu flanszowego - kołnierze ze stali nierdzewnej. Zawór zabezpiecza instalację przed wtórnym zanieczyszczeniem. Stosowany jest dla płynów kategorii od 1 do 4 (kat. 4 to substancje szczególnie szkodliwe dla człowieka).

Dane techniczne

Ciśnienie pracy:	min. 1,5 bar, maks. 10 bar
Temperatura pracy:	maks. 65°C
Montaż:	poziomo, kosz wyrzutowy do dołu
Medium:	woda pitna
Zgodność z normą:	PN EN 1717

Typ	Wielkość	Przepływ [m³/h] przy Δp 1,5 bar	Waga [kg]	Nr katalogowy	
BA	DN 65	80,0	23,2	6600.65.000	
BA	DN 80	110,0	27,2	6600.80.000	
BA	DN 100	125,0	29,2	6600.100.000	

ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY 6800 CA



Zawór 6800 jest wykonany z mosiądzu. Zawór zabezpiecza instalację przed wtórnym zanieczyszczeniem. Stosowany jest dla płynów kategorii od 1 do 3 (kat. 3 to substancje mogące stanowić pewne zagrożenie dla człowieka).

Dane techniczne

Ciśnienie pracy:	min. 1,5 bar, maks. 10 bar
Temperatura pracy:	maks. 60°C
Montaż:	poziomo, kosz wyrzutowy do dołu
Medium:	woda pitna
Zgodność z normą:	PN EN 1717

Typ	Wielkość	Przepływ [m³/h] przy Δp 1,7 bar	Nr katalogowy	
CA	DN 15	2,0	6800.15.000	
CA	DN 20	3,2	6800.20.000	

MANOMETRY



Manometr 11 odpowiedni dla reduktorów ciśnienia typ 312 Compact, 312 Compact DN 25, 315.2, 315, 6243, 6247, filtrów Ratio i innych. G 1/4", tarcza 63 mm, przyłącze tylne (aksjalne).

Typ	Nr katalogowy	Zakres pomiaru [bar]	
11	0011.08.000	0 - 10	



Manometr Drufi/HWS odpowiedni dla flansz Drufi, HWS, reduktorów ciśnienia typ 312 Compact, 312 Compact DN 25, 315.2, 315, 6243, 6247, filtrów Ratio i innych. G 1/4", tarcza 63 mm, przyłącze boczne (radialne), dolne.

Typ	Nr katalogowy	Zakres pomiaru [bar]	
Drufi/HWS 2000	2000.00.906	0 - 10	
Drufi/HWS 2000	2000.00.907	0 - 25	



Manometr zaworów napełniania instalacji 2128. Nastawialny wskaźnik ciśnienia roboczego instalacji. G 1/4", tarcza 63 mm, przyłącze boczne (radialne), dolne.

Typ	Nr katalogowy	Zakres pomiaru [bar]	
6628/2128	6628.00.901	0 - 4	



Odpowietrzniki automatyczne SPIROTOP	32
Separatory mikropęcherzy powietrza SPIROVENT / SPIROVENT RV2 mosiężne	36
Izolacje dla mosiężnych separatorów powietrza	38
Separatory mikropęcherzy powietrza SPIROVENT stalowe	40
Izolacje dla stalowych separatorów powietrza	42
Podciśnieniowe separatory powietrza SPIROVENT SUPERIOR	43
Separatory zanieczyszczeń SPIROTRAP mosiężne	45
Izolacje dla mosiężnych separatorów zanieczyszczeń	46
Separatory zanieczyszczeń SPIROTRAP MBC / MB3 / MBL mosiężne	47
Separatory zanieczyszczeń SPIROTRAP stalowe	48
Izolacje dla stalowych separatorów zanieczyszczeń	50
Separatory zanieczyszczeń SPIROTRAP MAGNET stalowe	52
Separatory mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI stalowe	53
Separatory mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI MAGNET stalowe	57
Separatory mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI mosiężne	57
Separatory powietrza i zanieczyszczeń z magnesem jako sprzęgło hydrauliczne SPIROCROSS mosiężne	59
Izolacje dla sprzęgieł hydraulicznych SPIROCROSS	60
Separatory powietrza i zanieczyszczeń jako sprzęgło hydrauliczne SPIROCROSS stalowe	61
Separatory powietrza i zanieczyszczeń jako sprzęgło hydrauliczne SPIROCROSS MAGNET stalowe	63
Dobór separatorów SPIROTECH (tabela)	64
Stabilizacja ciśnienia SPIROEXPAND	65
Ogólne warunki umów	79

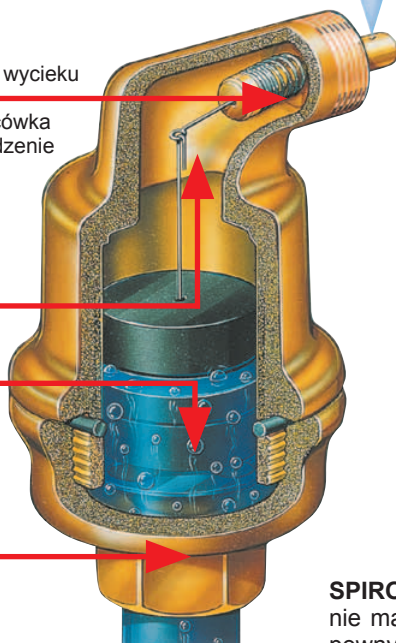
SPIROTOP® - skuteczny automatyczny odpowietrznik

Niezawodny zawór gwarancją braku wycieku - nie potrzeba odcinania wyjścia odpowietrznika. Nagwintowana końcówka umożliwia założenie rurki i odprowadzenie gazów poza miejsce montażu.

Konstrukcja komory odpowietrznika chroni mechanizm zaworu przed zanieczyszczeniem.

Odpowiednia objętość zapewnia swobodny laminarny przepływ powietrza.

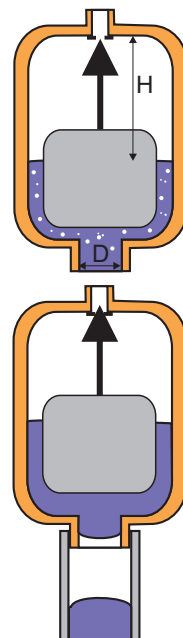
Solidna obudowa z brązu gwarantuje wieloletnie bezawaryjne działanie.



SPIROTOP to automatyczny odpowietrznik, który szybko i wydajnie usuwa duże ilości powietrza z instalacji. Urządzenia zostało zaprojektowane tak, aby było bezobsługowe i działało nieprzerwanie przez długie lata.

- Prosta, trwała i niezawodna konstrukcja zaworu powietrza.
- Wysoka jakość materiałów i podzespołów.
- Pływak odporny na temperatury oraz agresywne media grzewcze.
- Wydajne napowietrzanie instalacji w przypadku jej opróżniania.
- Odpowiednio duża średnica wejścia wody do komory odpowietrznika, co umożliwia ujście powietrza i zapobiega powstaniu "korka".
- Duża komora pływaka, co zapewnia efektywne odpowietrzanie.

SPIROTOP jest jedynym odpowietrznikiem, który nie ma zakręconego wyjścia powietrza - zawsze pewny, niezawodny, nigdy nie cieknie.



Czym grozi zapowietrzenie instalacji?

Skutki zapowietrzenia instalacji to nie tylko hałas, szumy, bulgotanie czy drażniące świsty w grzejniku. To także nierównomierne oddawanie energii przez grzejnik – zazwyczaj jest on ciepły tylko na dole. Powietrze zakłóca pracę urządzenia oraz grozi jego korozją wewnątrz.

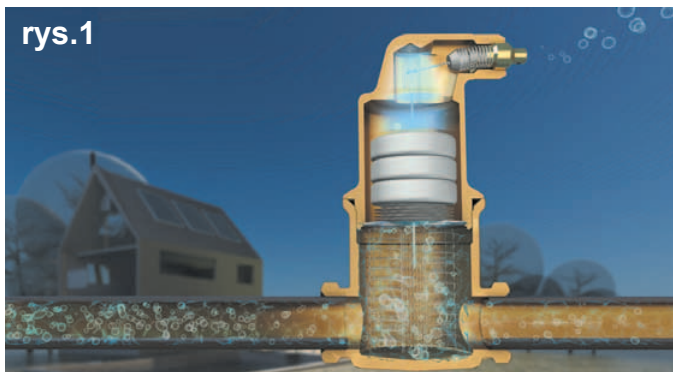
Odpowietrznik **SPIROTOP** został stworzony, aby skutecznie temu zapobiec!

AUTOCLOSE występuje w automatycznych odpowietrznikach i separatorach powietrza.

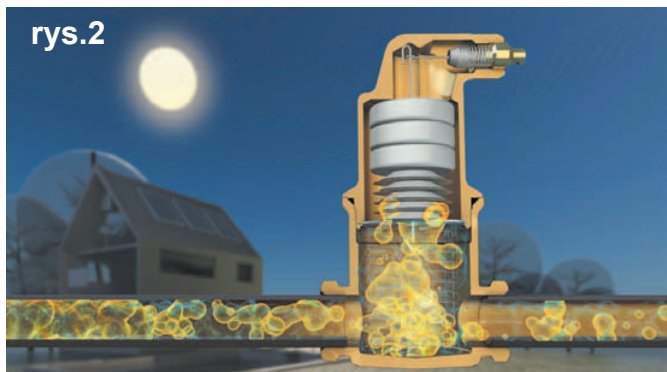
Podczas pracy z temperaturą poniżej 95°C zawór odpowietrznika/separatora powietrza działa normalnie (rys.1).

Po przekroczeniu tej temperatury działa blokada termiczna (rys.2) - zawór odpowietrzający jest blokowany i medium grzewcze w postaci pary nie "ucieka" z instalacji. Po obniżeniu się temperatury do około 85°C zawór odpowietrzający działa normalnie, pracując jak w klasycznym odpowietrzniku **SPIROTOP** lub separatorze powietrza **SPIROVENT**.

rys.1



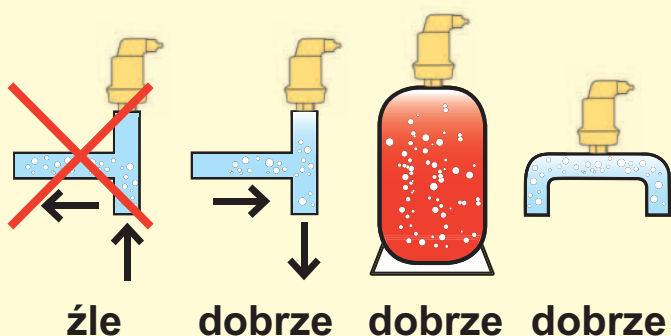
rys.2



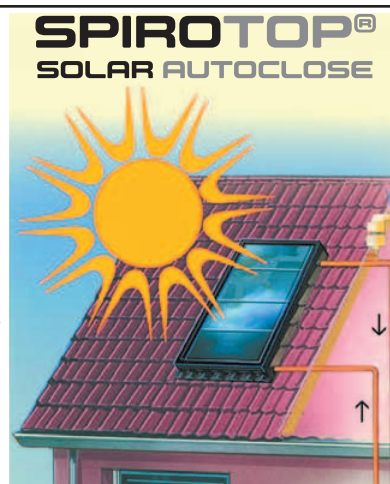
Rodzina SPIROTOP®



Miejsce montażu odpowietrznika automatycznego SPIROTOP



Po zamontowaniu odpowietrznika **SPIROTOP SOLAR AUTOCLOSE** w najwyższym punkcie instalacji z kolektorami słonecznymi, nie trzeba już montować zaworu odcinającego! Automatyczny termostat zapobiega wyparowywaniu medium grzewczego, dzięki czemu uzyskujemy m.in. redukcję kosztów.

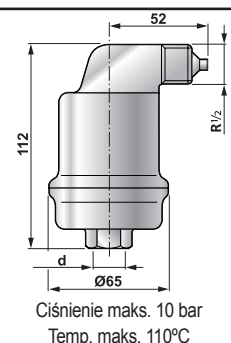


SPIROTOP odpowietrznik automatyczny

wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d
1/2"	AB050	0,7	12	gwint wewnętrzny G 1/2"

Izolacja dla odpowietrzników automatycznych SPIROTOP AB050

TAB050	0,18	—
--------	------	---

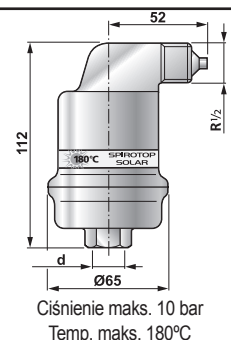


SPIROTOP Solar odpowietrznik automatyczny do kolektorów słonecznych

wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d
1/2"	AB050/008	0,7	12	gwint wewnętrzny G 1/2"

SPIROTOP Solar Autoclose odpowietrznik automatyczny z zaworem odcinającym

1/2"	AB050-FBA08	0,7	12	gwint wewnętrzny G 1/2"
------	-------------	-----	----	-------------------------

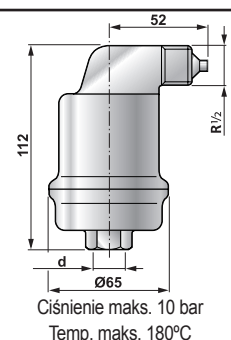


SPIROTOP odpowietrznik automatyczny do wysokich temperatur

wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d
1/2"	AB050/002	0,7	12	gwint wewnętrzny G 1/2"

Wersja ze stali nierdzewnej RVS AISI 316

1/2"	AB050/R002	0,6	-	gwint wewnętrzny G 1/2"
1/2"	AB050/R007	0,6	-	gwint wewnętrzny G 1/2" (+ pływak AISI 316, stal nierdzewna)

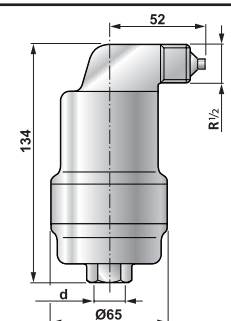


SPIROTOP odpowietrznik automatyczny do wysokich ciśnień i temperatur

wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d
1/2"	AB050/025	1,0	-	gwint wewnętrzny G 1/2" (temp. maks. = 150°C i ciśn. maks. = 25 bar)

Wersja ze stali nierdzewnej RVS AISI 316

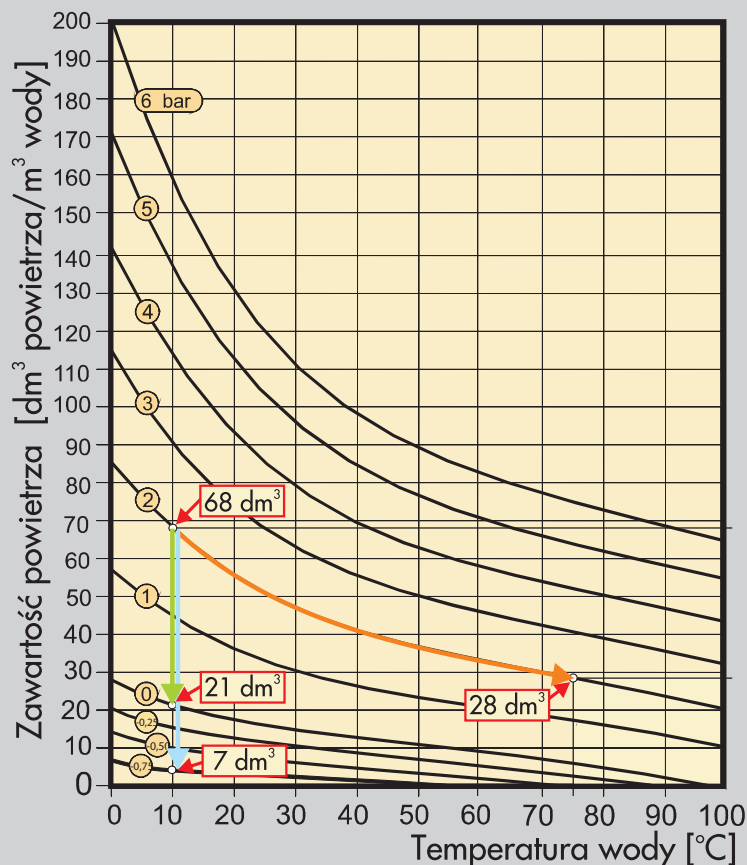
1/2"	AB050/R004	1,0	-	gwint wewnętrzny G 1/2" (temp. maks. = 200°C i ciśn. maks. = 25 bar)
------	------------	-----	---	--



PRAWO HENRY'EGO

Woda ma naturalną własność do absorpcji powietrza, a bardziej ogólnie różnych gazów. Zjawisko odkrył i zbadał angielski fizyk i chemik William Henry w 1803 roku. Opisał on zasadę zwaną prawem Henry'ego:

"W danym ciśnieniu i temperaturze ciecz (woda) zawiera pewną ilość rozpuszczonych gazów. Rozpuszczalność gazów w cieczach maleje wraz ze wzrostem temperatury i obniżaniem ciśnienia i odwrotnie, rozpuszczalność gazów w cieczach rośnie wraz z obniżaniem się temperatury i wzrostem ciśnienia."



Przykład I:

Zmiana temperatury, stałe ciśnienie - np. 2 bary

$$\Delta t = 75^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C} = 65^{\circ}\text{C}$$

$$\Delta V = 68 \text{ dm}^3 - 28 \text{ dm}^3 = 40 \text{ dm}^3$$

Wzrost temperatury z 10°C do 75°C to uwolnienie 40 dm³ powietrza z 1 m³ wody w instalacji.

Przykład II:

Zmiana ciśnienia, stała temperatura - np. 10°C

$$\Delta p = 2 \text{ bar} - 0 \text{ bar} = 2 \text{ bar}$$

$$\Delta V = 68 \text{ dm}^3 - 21 \text{ dm}^3 = 47 \text{ dm}^3$$

Spadek ciśnienia z 2 bar do poziomu ciśnienia atmosferycznego powoduje uwolnienie 47 dm³ powietrza z 1 m³ wody w instalacji.

Przykład III:

Zasada działania SPIROVENT Superior

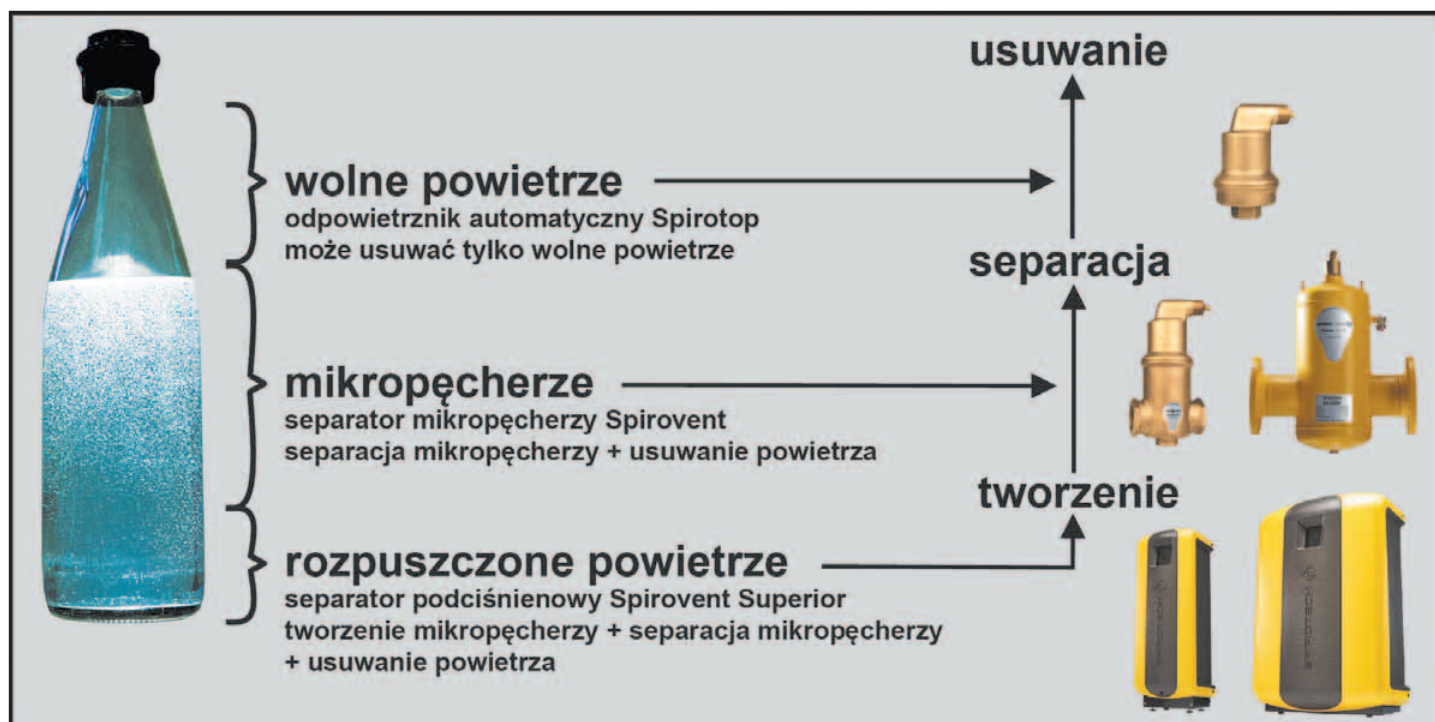
Zmiana ciśnienia, stała temperatura - np. 10°C

$$\Delta p = 2 \text{ bar} - (-0,75) \text{ bar} = 2,75 \text{ bar}$$

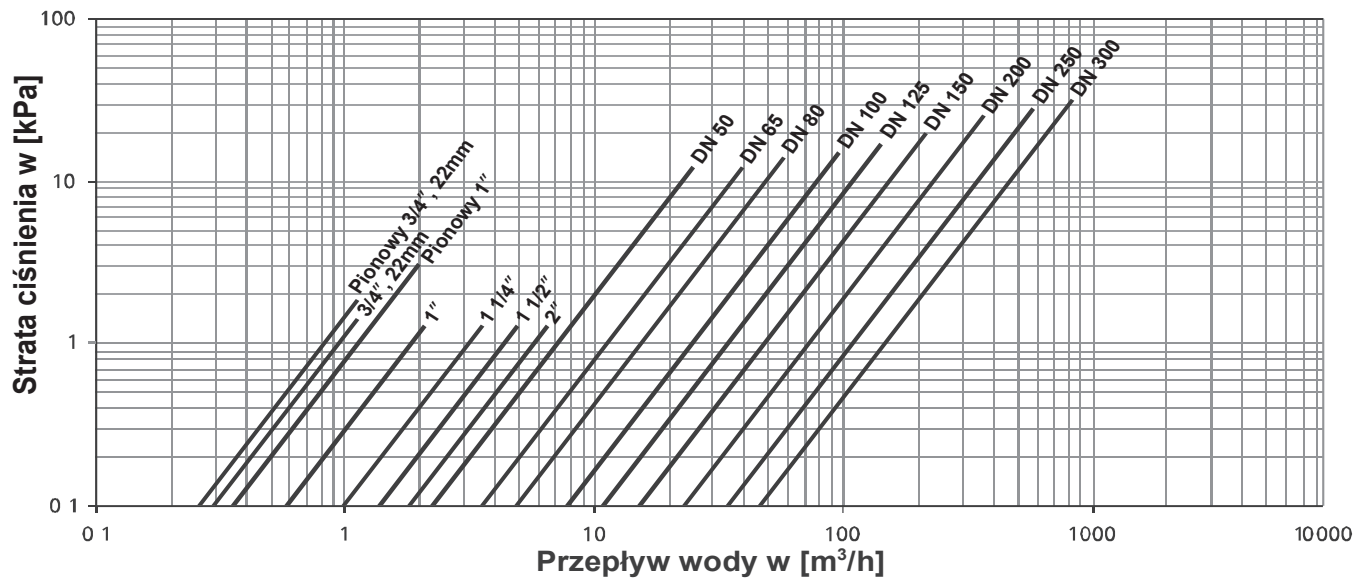
$$\Delta V = 68 \text{ dm}^3 - 7 \text{ dm}^3 = 61 \text{ dm}^3$$

Spadek ciśnienia z 2 bar do poziomu podciśnienia -0,75 bar powoduje uwolnienie 61 dm³ powietrza z 1 m³ wody w instalacji.

Powietrze w instalacji i możliwości jego usuwania



Wykres strat ciśnienia separatorów



SPIROVENT® - skuteczna separacja gazów z instalacji

Bezobsługowy zawór powietrza eliminuje możliwość manipulacji przy zamykaniu lub otwieraniu.

Specjalny mechanizm zaworu gwarantuje brak wycieku - nie ma potrzeby odcinania wyjścia odpowietrznika.

Odpowiednia objętość zapewnia swobodny laminarny przepływ powietrza.

Solidna obudowa z brązu gwarantuje wieloletnie bezawaryjne działanie.

Prędkość przepływu do 1,0 m/s.

Standardowo nagwintowana końcówka umożliwia założenie rurki i odprowadzenie gazów poza miejsce montażu odpowietrznika.

Komora powietrza została specjalnie zaprojektowana tak, aby zanieczyszczenia stałe nie mogły dotrzeć do zaworu powietrza.

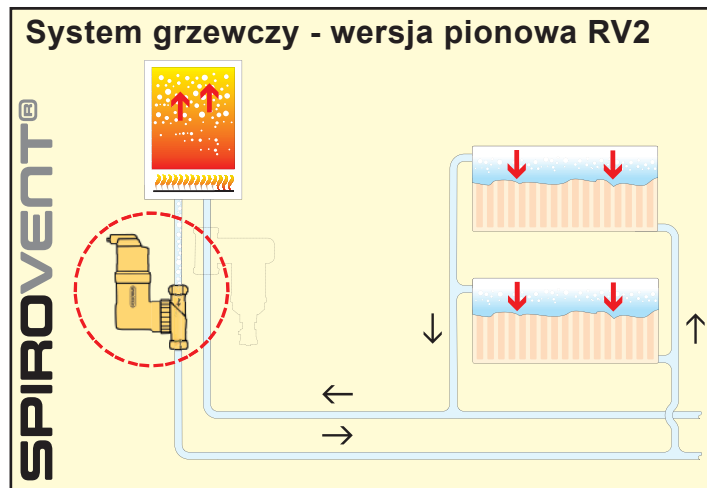
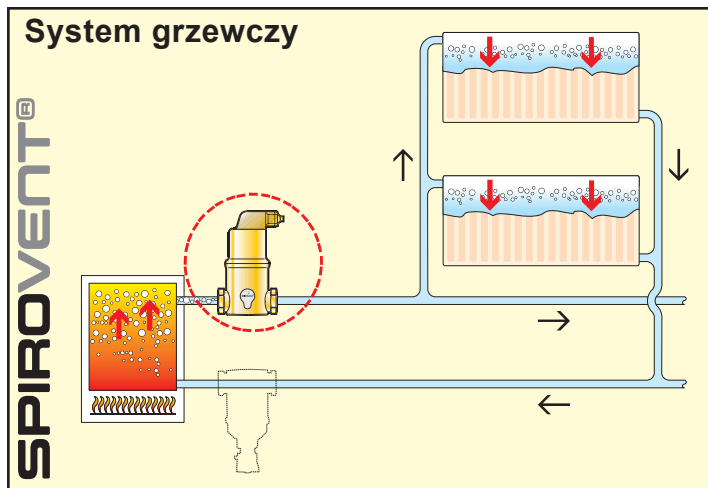
Głównym elementem separatora **SPIRO** jest specjalna rura **SPIRO** zaprojektowana do wychwycenia najmniejszych mikropęcherzy przy minimalnych oporach przepływu.

Dostępne urządzenia ze złączką zaciskową 22 mm, 28 mm i gwintami wewnętrznymi 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2".

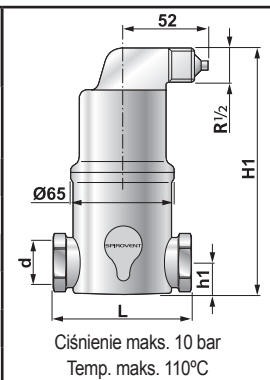
SPIROVENT nie ma możliwości zatkania przez zanieczyszczenia.

Rodzina SPIROVENT®



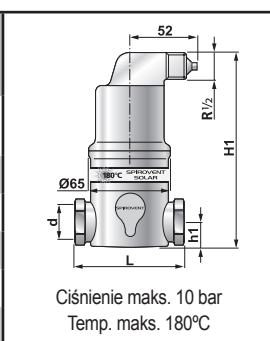


Separator mikropęcherzy powietrza SPIROVENT									
wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d	H1 mm	h1 mm	L mm	wydatek m³/h	objętość litry
22 mm	AA022	1,2	12	łączka zaciskowa 22 mm	154	21	105	1,3	0,18
3/4"	AA075	1,0	12	gwint wewnętrzny G 3/4"	154	21	85	1,3	0,18
1"	AA100	1,3	8	gwint wewnętrzny G 1"	180	35	88	2	0,21
1 1/4"	AA125	1,4	8	gwint wewnętrzny G 1 1/4"	198	39	88	3,6	0,25
1 1/2"	AA150	1,6	8	gwint wewnętrzny G 1 1/2"	234	42	88	5	0,32
2"	AA200	3,9	—	gwint wewnętrzny G 2"	276	59	132	7,5	1,10



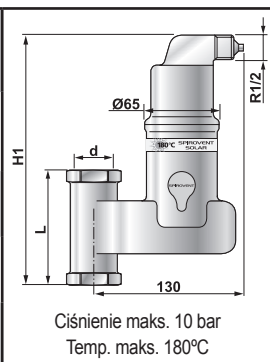
prędkość przepływu do 1,0 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza SPIROVENT SOLAR Autoclose z zaworem odcinającym do kolektorów słonecznych									
wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d	H1 mm	h1 mm	L mm	wydatek m³/h	objętość litry
22 mm	AA022-FBA08	1,2	12	łączka zaciskowa 22 mm	154	21	105	1,3	0,18
3/4"	AA075-FBA08	1,0	12	gwint wewnętrzny G 3/4"	154	21	85	1,3	0,18
1"	AA100-FBA08	1,3	8	gwint wewnętrzny G 1"	180	35	88	2,0	0,21
1 1/4"	AA125-FBA08	1,4	8	gwint wewnętrzny G 1 1/4"	198	39	88	3,6	0,25
1 1/2"	AA150-FBA08	1,6	8	gwint wewnętrzny G 1 1/2"	234	42	88	5,0	0,32



prędkość przepływu do 1,0 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza SPIROVENT SOLAR Autoclose pionowy z zaworem odcinającym do kolektorów słonecznych									
wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d	H1 mm	L mm	wydatek m³/h	objętość litry	
22 mm pionowy	AA022-VFBA08	2,0	8	łączka zaciskowa 22 mm	218	104	1,3	0,32	
3/4" pionowy	AA075-VFBA08	1,9	8	gwint wewnętrzny G 3/4"	208	84	1,3	0,32	
1" pionowy	AA100-VFBA08	1,9	8	gwint wewnętrzny G 1"	208	84	2,0	0,32	

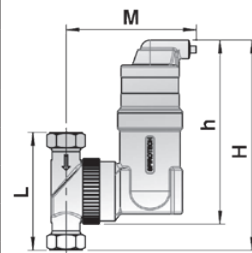


prędkość przepływu do 1,0 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza SPIROVENT RV2 - obrotowa flansza										
wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d	H mm	h mm	L mm	M mm	wydatek m³/h	objętość litry
22 mm	UA022W	1,8	8	łączyka zaciskowa 22 mm	205	177	120	125	1,3	0,18
28 mm	UA028W	1,8	8	łączyka zaciskowa 28 mm	205	177	120	128	2,0	0,18
3/4"	UA075W	1,6	8	gwint wewn. G 3/4"	195	177	100	127	1,3	0,38
1"	UA100W	1,8	8	gwint wewn. G 1"	195	177	100	131	2,0	0,41
1 1/4"	UA125W	4,0	--	gwint wewn. G 1 1/4"	290	276	128	149	3,6	1,12
1 1/2"	UA150W	4,0	--	gwint wewn. G 1 1/2"	290	276	128	152	5,0	1,16
2"	UA200W	5,0	--	gwint wewn. G 2"	310	296	128	159	7,5	1,38

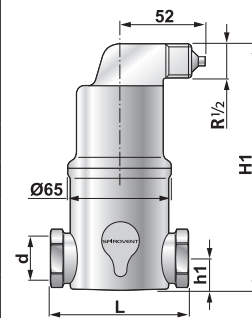
Technical drawing of the separator showing dimensions: L (total height), M (top flange diameter), H (main body height), and C (bottom flange diameter).

Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

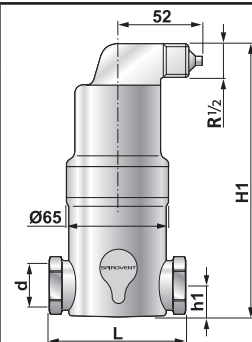
Separator mikropęcherzy powietrza SPIROVENT do wysokich temperatur									
wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d	H1 mm	h1 mm	L mm	wydatek m³/h	objętość litry
3/4"	AA075/002	1,0	12	gwint wewnętrzny G 3/4"	154	21	85	1,3	0,18
1"	AA100/002	1,3	8	gwint wewnętrzny G 1"	180	35	88	2,0	0,21
1 1/4"	AA125/002	1,4	8	gwint wewnętrzny G 1 1/4"	198	38	88	3,6	0,25
1 1/2"	AA150/002	1,6	8	gwint wewnętrzny G 1 1/2"	234	42	88	5,0	0,32



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 180°C

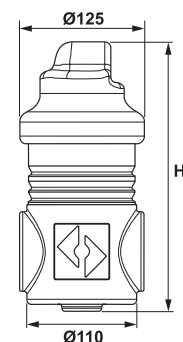
* AA125/R007 - pływak AISI 316 ze stali nierdzewnej

Separator mikropęcherzy powietrza SPIROVENT do wysokich temperatur i ciśnień											
wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d	temp °C	ciśn. bar	H1 mm	h1 mm	L mm	wydatek m³/h	objętość litry
3/4"	AA075/025	1,4	--	gwint wewn. G 3/4"	150	25	176	21	85	1,3	0,18
1"	AA100/025	1,6	--	gwint wewn. G 1"	150	25	202	35	88	2,0	0,21
1 1/4"	AA125/025	1,8	--	gwint wewn. G 1 1/4"	150	25	220	39	88	3,6	0,25
1 1/2"	AA150/025	1,9	--	gwint wewn. G 1 1/2"	150	25	256	42	88	5,0	0,32
Wersja ze stali nierdzewnej RVS AISI 316											
1 1/4"	AA125/R004	1,6	--	gwint wewn. G 1 1/4"	200	25	220	39	88	3,6	0,25



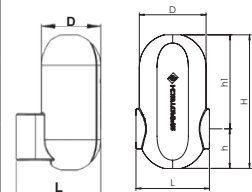
Ciśnienie maks. 25 bar

IZOLACJE z pianki dla separatorów powietrza SPIROVENT				H mm
typ/nr kat.	KE	dla separatorów		
TAA150	12	22 mm (AA022)		215
		3/4" (AE075)		215
		1" (AA100)		230
		1 1/4" (AA125)		245
		1 1/2" (AA150)		275
		22 mm pionowy (AA022V - do 2018)		245
		3/4" pionowy (AA075V - do 2018)		245
		1" pionowy (AA100V - do 2018)		245



Temp. maks. 110°C

IZOLACJE dla separatorów powietrza SPIROVENT - pionowych (do 2018) i poziomych AA200					
typ/nr kat.	KE	dla separatorów	D mm	L mm	waga kg
TAR100V	--	22 mm pionowy (AA022V - do 2018)	132,6	189	0,18
		3/4" pionowy (AA075V - do 2018)	132,6	189	0,18
		1" pionowy (AA100V - do 2018)	132,6	189	0,18
TAR200	--	2" (AA200)	200	220	0,58



Temp. maks. 110°C

SPIROVENT® RV2 - skuteczna separacja gazów z instalacji

Komora powietrza została specjalnie zaprojektowana tak, aby zanieczyszczenia stałe nie mogły dotrzeć do zaworu powietrza.

Odpowiednia objętość zapewnia swobodny laminarny przepływ powietrza.

Solidna obudowa z brązu gwarantuje wieloletnie bezawaryjne działanie.

Bezobsługowy zawór powietrza eliminuje możliwość manipulacji przy zamykaniu lub otwieraniu. Specjalny mechanizm zaworu gwarantuje brak wycieku - nie ma potrzeby odcinania wyjścia odpowietrznika.

Głównym elementem separatora **SPIROVENT RV2** jest specjalna rura **SPIRO** zaprojektowana do wychwycenia najmniejszych mikropęcherzy przy minimalnych oporach przepływu.

Obrotowa flansa.

W ofercie dostępne są urządzenia ze złączką zaciskową 22 mm i 28 mm oraz z gwintami wewnętrznymi 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2".

SPIROVENT® RV2

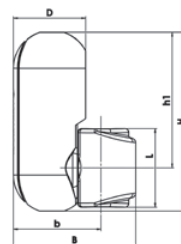
obrotowa flansa przyłączeniowa umożliwia montaż separatora na rurociągach pionowych, poziomych i ukośnych!



Prędkość przepływu do 1,0 m/s.

IZOLACJE dla separatorów powietrza SPIROVENT RV2 z obrotowym przyłączem

typ/nr kat.	KE	dla separatorów
TUR100	--	22 mm (UA022W), 28 mm (UA028W) 3/4" (UA075W), 1" (UA100W)
TUR125	--	1 1/4" (UA125W)
TUR150	--	1 1/2" (UA150W)
TUR200	--	2" (UA200W)



Temp. maks. 110°C

SPIROVENT® - skuteczna separacja gazów z instalacji

Bezobsługowy zawór odpowietrzający.
Brak jakichkolwiek przecieków
oraz manipulacji przy zamykaniu lub otwieraniu.

Zaczep nośny, ułatwia montaż.

Głównym elementem separatora
SPIROVENT jest specjalna rura **SPIRO**,
zaprojektowana do wychwycenia
najmniejszych mikropęcherzy
przy minimalnych oporach przepływu.

Duża grubość korpusu
gwarantuje jego trwałość.

Standardowo połączenia
do 300 mm z końcówkami
do spawania lub kołnierzami.

Prędkość przepływu:
- standard - do 1,5 m/s,
- Hi-flow - do 3,0 m/s.

Otwór odpływowy. Może również
służyć do zamontowania zaworu,
czujnika temperatury lub ciśnienia.

Standardowo nagwintowana
końcówka umożliwia założenie
rurki i odprowadzenie gazów
poza miejsce montażu
odpowietrznika.

Komora powietrza została
specjalnie zaprojektowana tak,
aby zanieczyszczenia stałe
nie mogły dotrzeć do zaworu powietrza.

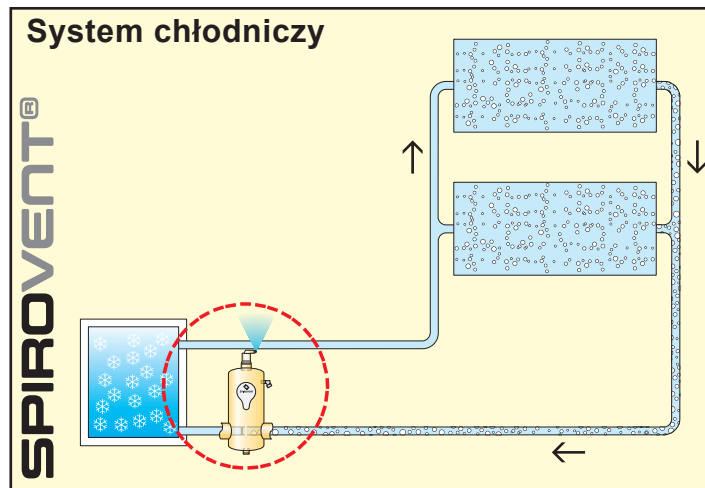
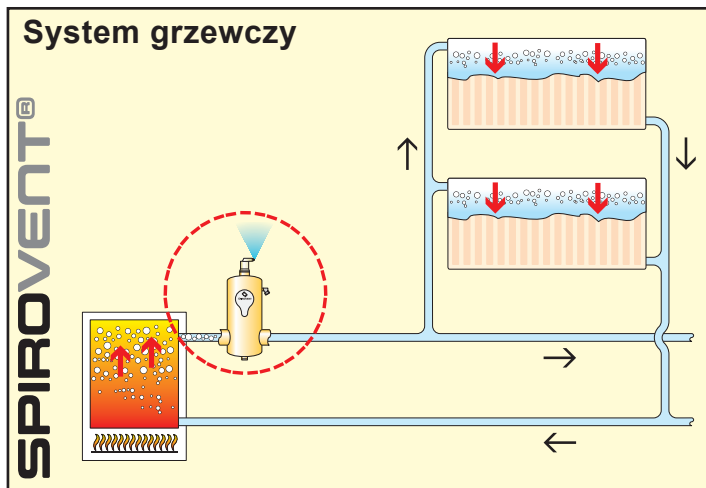
Zawór używany do odpowietrzania
przy napełnianiu instalacji oraz
zebrania przepływającej piany.

SPIROVENT
nie ma możliwości zatkania
przez zanieczyszczenia.

Izolacje dla separatorów
SPIROVENT®
str. 42

Rodzina SPIROVENT® stalowe





UWAGA!

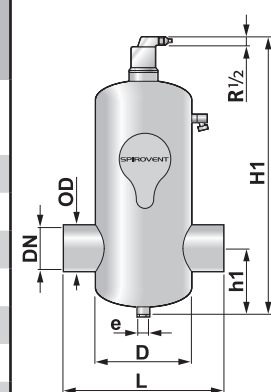
Separatory przepływowe **SPIROVENT** można efektywnie stosować w instalacjach grzewczych o wysokości statycznej do 15 m a w instalacjach chłodniczych do 5 m.

Ciśnienie instalacyjne nie powinno być wyższe niż 2 bary dla instalacji grzewczej i 0,8 bara dla instalacji chłodniczej.

Jeżeli w instalacji przekroczone są powyższe parametry, należy stosować podciśnieniowe separatory powietrza **SPIROVENT Superior**.

Separator mikropęcherzy powietrza **SPIROVENT** (połączenia spawane)

wielkość	nr kat.	OD mm	H1 mm	h1 mm	D mm	e	L mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BA050L	60,3	470	120	159	G1/2	260	12,5	2,9	5	9	10
DN065	BA065L	76,1	470	130	159	G1/2	260	20	3,0	5	9	10
DN080	BA080L	88,9	580	150	219	G1/2	370	27	3,1	17	18	19
DN100	BA100L	114,3	580	160	219	G1/2	370	47	3,7	17	18	19
DN125	BA125L	139,7	750	195	324	G1/2	525	72	4,2	50	42	59
DN150	BA150L	168,3	750	210	324	G1/2	525	108	4,9	50	42	59
DN200	BA200L	219,1	1000	290	406	G1	650	180	5,8	105	84	108
DN250	BA250L	273,0	1250	385	508	G1	750	288	7,0	210	137	179
DN300	BA300L	323,9	1465	450	610	G1	850	405	7,8	350	202	267

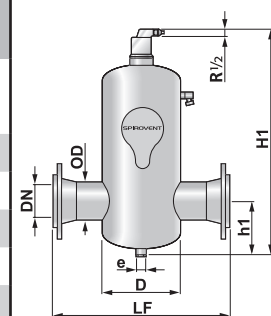


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

prędkość przepływu do 1,5 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza **SPIROVENT** (połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H1 mm	h1 mm	D mm	e	LF mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BA050F	60,3	470	120	159	G1/2	350	12,5	2,9	5	14	15
DN065	BA065F	76,1	470	130	159	G1/2	350	20	3,0	5	15	16
DN080	BA080F	88,9	580	150	219	G1/2	470	27	3,1	17	25	28
DN100	BA100F	114,3	580	160	219	G1/2	475	47	3,7	17	27	29
DN125	BA125F	139,7	750	195	324	G1/2	635	72	4,2	50	54	72
DN150	BA150F	168,3	750	210	324	G1/2	635	108	4,9	50	57	75
DN200	BA200F	219,1	1000	290	406	G1	775	180	5,8	105	106	132
DN250	BA250F	273,0	1250	385	508	G1	890	288	7,0	210	171	215
DN300	BA300F	323,9	1465	450	610	G1	1005	405	7,8	350	251	327

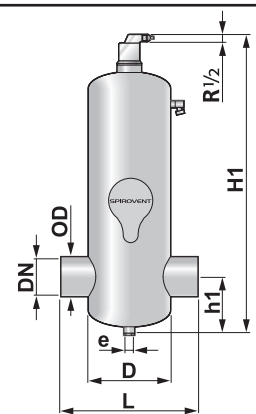


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

prędkość przepływu do 1,5 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza SPIROVENT dużego przepływu - Hi-flow (połączenia spawane)

wielkość	nr kat.	OD mm	H1 mm	h1 mm	D mm	e	L mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	HA050L	60,3	630	120	159	G1/2	260	25	11,7	7	12	13
DN065	HA065L	76,1	630	130	159	G1/2	260	40	11,9	7	12	13
DN080	HA080L	88,9	780	150	219	G1/2	370	54	12,4	25	24	35
DN100	HA100L	114,3	780	160	219	G1/2	370	94	14,8	25	24	35
DN125	HA125L	139,7	1030	195	324	G1/2	525	144	16,8	75	59	78
DN150	HA150L	168,3	1030	210	324	G1/2	525	215	19,3	75	59	78
DN200	HA200L	219,1	1340	290	406	G1	650	360	23,2	150	115	143
DN250	HA250L	273,0	1750	385	508	G1	750	575	27,7	300	177	224
DN300	HA300L	323,9	2060	450	610	G1	850	810	31,1	500	342	408

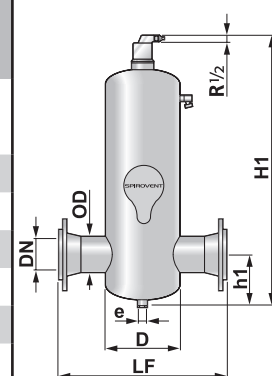


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

prędkość przepływu do 3,0 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza SPIROVENT dużego przepływu - Hi-flow (połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H1 mm	h1 mm	D mm	e	LF mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	HA050F	60,3	630	120	159	G1/2	350	25	11,7	7	17	18
DN065	HA065F	76,1	630	130	159	G1/2	350	40	11,9	7	19	20
DN080	HA080F	88,9	780	150	219	G1/2	470	54	12,4	25	32	46
DN100	HA100F	114,3	780	160	219	G1/2	475	94	14,8	25	33	47
DN125	HA125F	139,7	1030	195	324	G1/2	635	144	16,8	75	71	92
DN150	HA150F	168,3	1030	210	324	G1/2	635	215	19,3	75	74	95
DN200	HA200F	219,1	1340	290	406	G1	775	360	23,2	150	137	170
DN250	HA250F	273,0	1750	385	508	G1	890	575	27,7	300	212	264
DN300	HA300F	323,9	2060	450	610	G1	1005	810	31,1	500	392	467

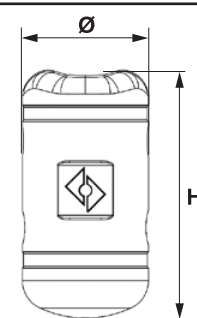


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

prędkość przepływu do 3,0 m/s

IZOLACJE z pianki dla stalowych separatorów powietrza SPIROVENT DN50 - DN150

typ/nr kat.	Ø mm	H mm	dla separatorów	waga kg
TB050-065BA	290	447	BA050L/F, BA065L/F	2,0
TB080-100BA	290	567	BA080L/F, BA100L/F	2,5
TB125-150BA	395	742	BA125L/F, BA150L/F	5,5



Temp. maks. 110°C

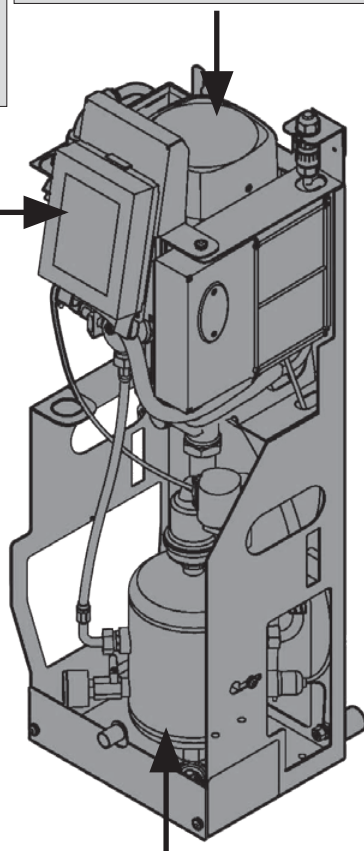
Urządzenia wykonane z innych materiałów,
na inne ciśnienia i temperatury dostarczamy
na indywidualne zamówienie.

SPIROVENT® SUPERIOR - skuteczna separacja gazów z instalacji

Sterownik mikroprocesorowy z kolorowym ekranem dotykowym i możliwością nadzoru przez internet (dotyczy urządzeń S400 i S600).

Pompa wytwarzająca podciśnienie w celu odpowietrzenia.

W szklanym zbiorniku prezentera przy wytworzeniu przez pompę podciśnienia około -0,9 bar (patrz manometr) zachodzi burzliwe wydzielanie pęcherzy gazu z wody.



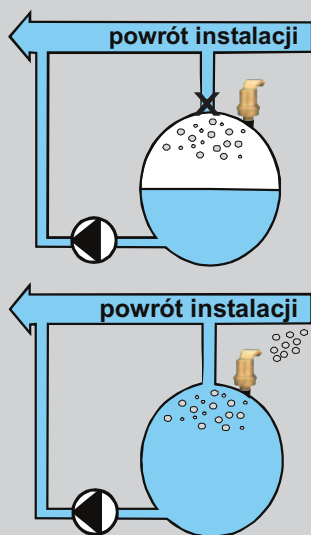
Zbiornik odpowietrzający z odpowietrznikiem automatycznym, z wyłącznikiem zatrzymującym urządzenie po usunięciu gazów z instalacji.



Odegazowanie instalacji metodą podciśnieniową jest jedyną efektywną metodą usuwania gazów z instalacji chłodniczych (niska temperatura czynnika) oraz w instalacjach o wysokim ciśnieniu roboczym.

Rodzina SPIROVENT® SUPERIOR



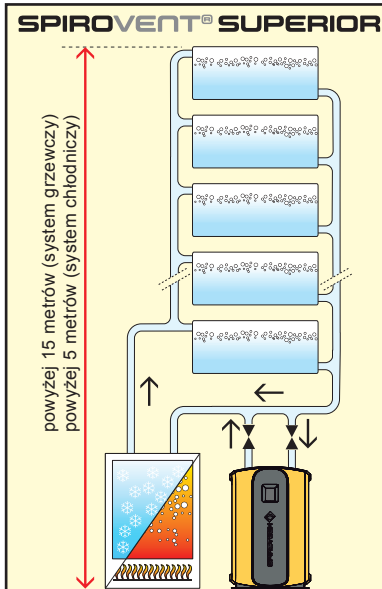


Cyklicznie powtarzający się proces prowadzi do usunięcia niemal wszystkich gazów zawartych w wodzie instalacyjnej.

1. Część zładu w zbiorniku poddana jest podciśnieniu (zamknięty zawór przed napełnionym zbiornikiem).

Powietrze rozpuszczone w wodzie ulega przemianie w mikropęcherze i gromadzi się w górnej części zbiornika.

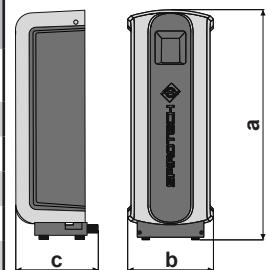
2. Zawór otwiera się, wolna od powietrza woda wraca do instalacji, gdzie może absorbować pozostałe powietrze (gazy). Jednocześnie do zbiornika napływa kolejna porcja wody, która zostanie poddana działaniu podciśnienia a uwolnione wcześniej powietrze zostaje usunięte przez odpowietrznik automatyczny typu SPIROTOP.



Podciśnieniowe separatory powietrza SPIROVENT Superior S400

- systemy grzewcze i chłodnicze, 1 do 4 bar

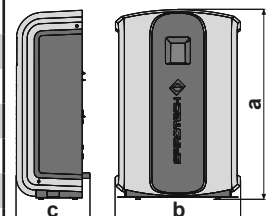
typ	nr kat.	ciśnienie pracy bar	a x b x c mm	maks. objętość instalacji m ³	temp. pracy °C	waga kg	z opakow. kg
S400	MV04A50	1 - 4	930 x 346 x 334	100	0 - 90	34	42
S400-B	MV04B50	1 - 4	930 x 346 x 334	100	0 - 90	35	45
S400-R	MV04R50	1 - 4	930 x 346 x 334	100	0 - 90	34	44
S400-I	MV04A50I	1 - 4	930 x 346 x 334	100	0 - 90	35	43
S400-BI	MV04B50I	1 - 4	930 x 346 x 334	100	0 - 90	36	46
S400-RI	MV04R50I	1 - 4	930 x 346 x 334	100	0 - 90	35	45



Podciśnieniowe separatory powietrza SPIROVENT Superior S600

- systemy grzewcze i chłodnicze, 2,5 do 6 bar / 1 do 3 bar (wersje niskociśnieniowe)

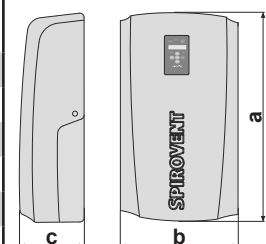
typ	nr kat.	ciśnienie pracy bar	a x b x c mm	maks. objętość instalacji m ³	temp. pracy °C	waga kg	z opakow. kg
S600	MV06A50	2,5 - 6	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	62	73
S600-B	MV06B50	2,5 - 6	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	64	75
S600-R	MV06R50	2,5 - 6	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	63	74
S600-I	MV06A50I	2,5 - 6	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	63	74
S600-BI	MV06B50I	2,5 - 6	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	65	76
S600-RI	MV06R50I	2,5 - 6	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	64	75
S600-L	MV06AL50	1 - 3	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	62	73
S600-BL	MV06BL50	1 - 3	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	64	75
S600-RL	MV06RL50	1 - 3	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	63	74
S600-LI	MV06AL50I	1 - 3	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	63	74
S600-BLI	MV06BL50I	1 - 3	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	65	76
S600-RLI	MV06RL50I	1 - 3	1200 x 673 x 360	325	0 - 90	64	75



Podciśnieniowe separatory powietrza SPIROVENT Superior S10 / S16

- systemy grzewcze i chłodnicze, 5 do 10 / 9 do 16 bar

typ	nr kat.	ciśnienie pracy bar	a x b x c mm	maks. objętość instalacji m ³	temp. pracy °C	waga kg	z opakow. kg
S10A	MA10A50	5 - 10	1272 x 744 x 400	300	0 - 90	77	124
S10A-R	MA10R50	5 - 10	1272 x 744 x 400	300	0 - 90	79	126
S10A I	MA10A50I	5 - 10	1272 x 744 x 400	300	0 - 90	78	125
S10A-RI	MA10R50I	5 - 10	1272 x 744 x 400	300	0 - 90	80	127
S16A	MA16A50	9 - 16	1272 x 744 x 400	300	0 - 90	90	137
S16A-R	MA16R50	9 - 16	1272 x 744 x 400	300	0 - 90	92	139
S16A I	MA16A50I	9 - 16	1272 x 744 x 400	300	0 - 90	91	138
S16A-RI	MA16R50I	9 - 16	1272 x 744 x 400	300	0 - 90	93	140



Separatory podciśnieniowe SPIROVENT Superior mogą być stosowane w instalacjach wypełnionych mieszaniną wody i glikolu maks. 40%.

Dla instalacji chłodniczych należy zamawiać separatory wyposażone w specjalną izolację (oznaczenie "I").

Wersje z uzupełnianiem instalacji: R - dopełnianie bezpośrednie / B - dopełnianie poprzez zbiornik pośredni.

Litera "L" w numerze katalogowym - wersje niskociśnieniowe SPIROVENT Superior S600 (1 - 3 bar).

SPIROTRAP® - skuteczna separacja zanieczyszczeń z instalacji

Prędkość przepływu do 1,0 m/s.

Duża objętość komory kolekcyjnej nie wymaga częstego otwierania zaworu odszlamiającego.

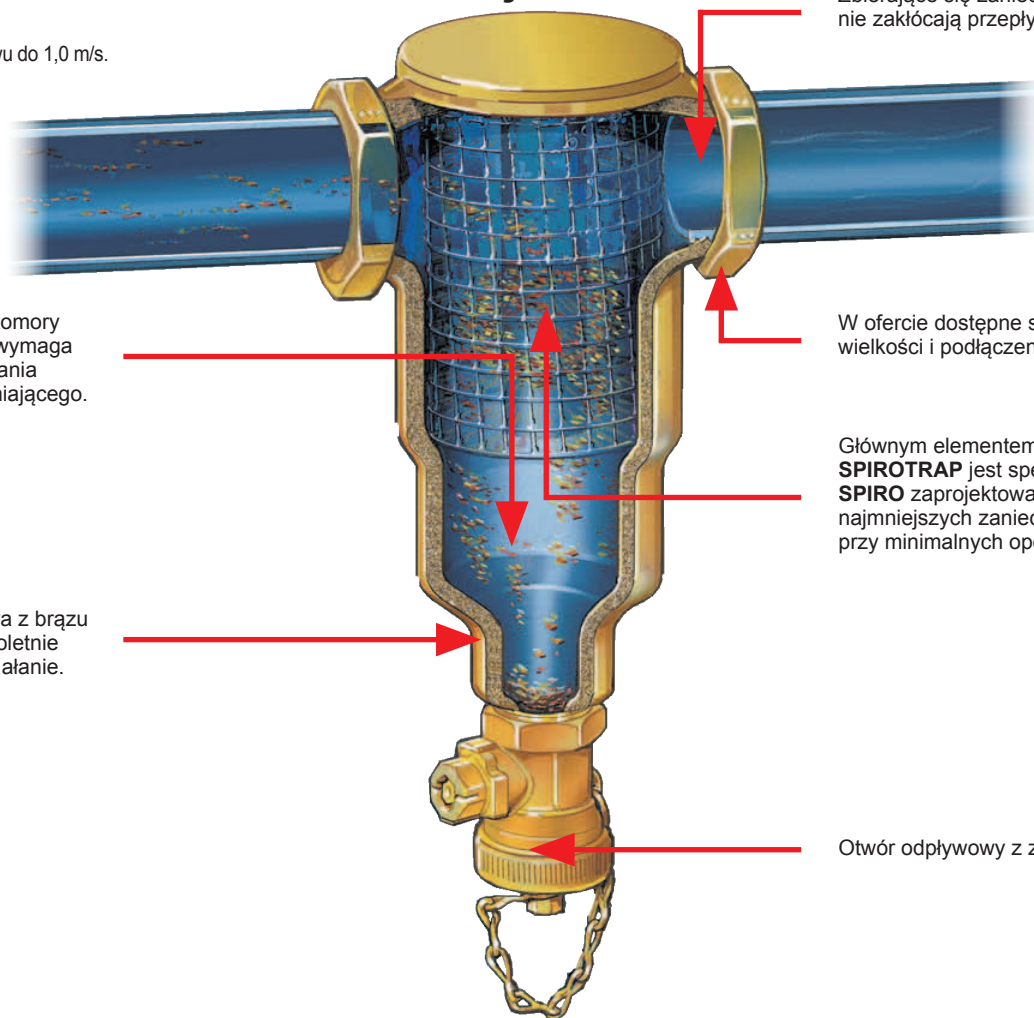
Solidna obudowa z brązu gwarantuje wieloletnie bezawaryjne działanie.

Zbierające się zanieczyszczenia nie zakłócają przepływu.

W ofercie dostępne są różne wielkości i podłączenia.

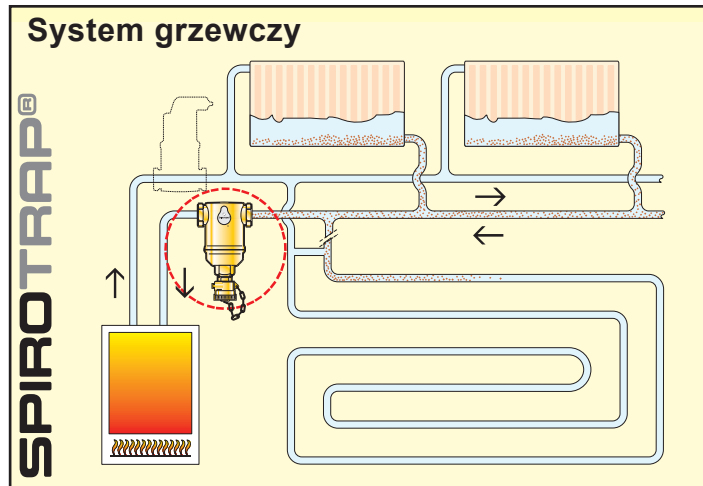
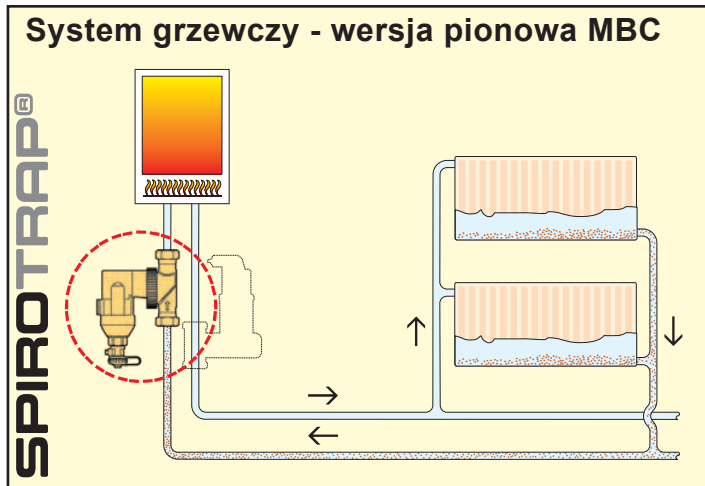
Głównym elementem separatora **SPIROTRAP** jest specjalna rura **SPIRO** zaprojektowana do wychwycenia najmniejszych zanieczyszczeń przy minimalnych oporach przepływu.

Otwór odpływowy z zaworem kulowym.

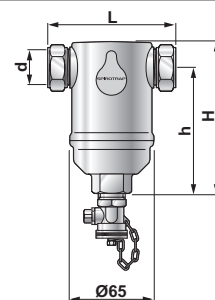


Rodzina SPIROTRAP®





Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP									
wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d	H mm	h mm	L mm	wydatek m³/h	objętość litry
22 mm	AE022	1,0	12	łączka zaciskowa 22 mm	118	96	106	1,3	0,18
3/4"	AE075	1,0	12	gwint wewnętrzny Rp 3/4"	118	96	85	1,3	0,18
1"	AE100	1,2	12	gwint wewnętrzny Rp 1"	143	108	85	2,0	0,21
1 1/4"	AE125	1,3	8	gwint wewnętrzny Rp 1 1/4"	161	122	88	3,6	0,25
1 1/2"	AE150	1,5	8	gwint wewnętrzny Rp 1 1/2"	197	155	88	5,0	0,32
2"	AE200	3,9	—	gwint wewnętrzny Rp 2"	240	180	132	7,5	1,10

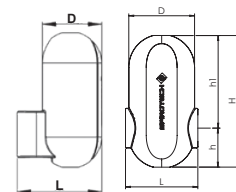
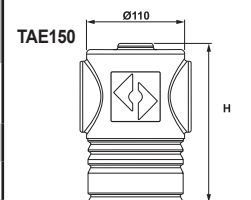


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

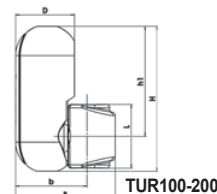
prędkość przepływu do 1,0 m/s

IZOLACJE z pianki dla separatorów zanieczyszczeń SPIROTRAP			
typ/nr kat.	KE	dla separatorów	
TAE150	12	22 mm (AE022)	
		3/4" (AE075)	
		1" (AE100)	
		1 1/4" (AE125), 1 1/2" (AE150), 22 mm pionowy (AE022V - do 2020)	
		3/4" pionowy (AE075V), 1" pionowy (AE100V - do 2020)	
TAR100V	—	22 mm pion. (AE022V), 3/4" pion. (AE075V), 1" pion. (AE100V - do 2020)	
TAR200	—	2" (AE200)	

IZOLACJE dla separatorów zanieczyszczeń SPIROTRAP MBC / MB3 / MBL			
typ/nr kat.	KE	dla separatorów	
TUR100	—	22 mm (UE022WH), 28 mm (UE028WH), 3/4" (UE075WH), 1" (UE100WH), 22 mm (UE022WJ), 28 mm (UE028WJ), 3/4" (UE075WJ), 1" (UE100WJ)	
TUR125	—	1 1/4" (UE125WJ)	
TUR150	—	1 1/2" (UE150WJ)	
TUR200	—	2" (UE200WJ)	



TAR100V TAR200



TUR100-200

Temp. maks. 110°C

SPIROTRAP® MBC/MB3/MBL

- skuteczna separacja zanieczyszczeń z instalacji

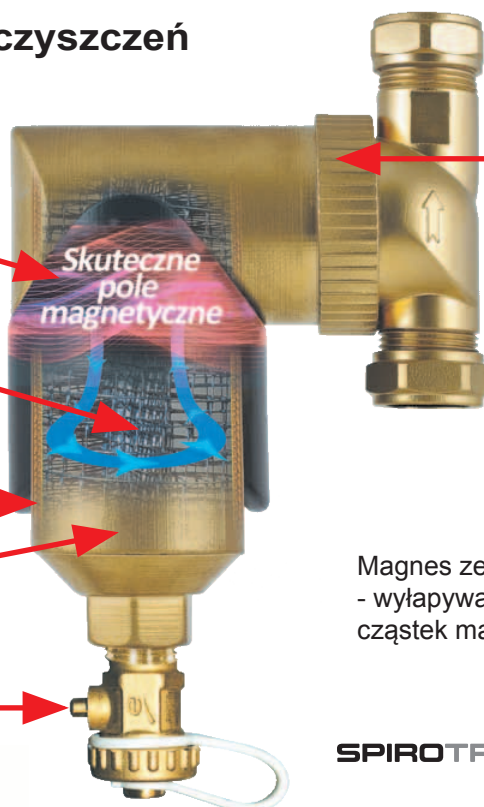
Zewnętrzny magnes, wspomagający wyłapywanie cząstek groźnego magnetytu.

Głównym elementem separatora SPIROTRAP MB3/MBL jest specjalna rura **SPIRO** zaprojektowana do wychwycenia najmniejszych zanieczyszczeń przy minimalnych oporach przepływu.

Solidna obudowa z brązu gwarantuje wieloletnie bezawaryjne działanie.

Duża objętość komory kolekcyjnej nie wymaga częstego otwierania zaworu odszlamiającego.

Otwór odpływowy z zaworem kulowym.



Prędkość przepływu do 1,0 m/s.

Obrotowa flansa.

W ofercie dostępne są połączenia typu gwint wewnętrzny i łączka zaciskowa.

Magnes zewnętrzny - wyłapywanie cząstek magnetytu!



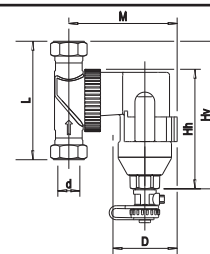
SPIROTRAP® MBC

SPIROTRAP® MBC/MB3/MBL

obrotowa flansa przyłączeniowa umożliwia montaż separatora na rurociągach pionowych, poziomych i ukośnych!

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP MBC z magnesem zewnętrznym i obrotowym przyłączem

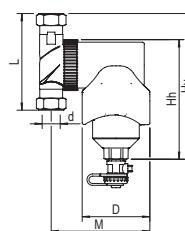
wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d	Hv mm	Hh mm	L mm	M mm	D mm	wydatek m³/h	objętość litry
22 mm	UE022WH	1,38	6	łączka zaciskowa 22 mm	150	121	120	110	73	1,3	0,24
28 mm	UE028WH	1,59	6	łączka zaciskowa 28 mm	150	121	120	121	83	2,0	0,30
3/4"	UE075WH	1,35	6	gwint wewnętrzny Rp 3/4"	140	121	100	112	73	1,3	0,23
1"	UE100WH	1,63	6	gwint wewnętrzny Rp 1"	140	121	100	124	83	2,0	0,33



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP MB3 z magnesem zewnętrznym i obrotowym przyłączem

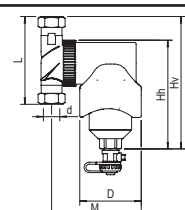
wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d	Hv mm	Hh mm	L mm	M mm	D mm	wydatek m³/h	objętość litry
22 mm	UE022WJ	2,21	6	łączka zaciskowa 22 mm	177	149	112	123	84	1,3	0,36
28 mm	UE028WJ	2,28	6	łączka zaciskowa 28 mm	177	149	112	127	84	2,0	0,39
3/4"	UE075WJ	2,20	6	gwint wewnętrzny Rp 3/4"	162	149	90	125	84	1,3	0,36
1"	UE100WJ	2,30	6	gwint wewnętrzny Rp 1"	162	149	90	129	84	2,0	0,39



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP MBL z magnesem zewnętrznym i obrotowym przyłączem

wielkość	nr kat.	waga kg	KE	przyłącze d	Hv mm	Hh mm	L mm	M mm	D mm	wydatek m³/h	objętość litry
1 1/4"	UE125WJ	3,60	--	gwint wewnętrzny Rp 1 1/4"	224	210	128	138	84	3,6	0,75
1 1/2"	UE150WJ	3,70	--	gwint wewnętrzny Rp 1 1/2"	224	210	128	141	84	5,0	0,75
2"	UE200WJ	3,90	--	gwint wewnętrzny Rp 2"	224	210	128	148	84	7,6	0,75



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

SPIROTRAP® - skuteczna separacja zanieczyszczeń z instalacji

Prędkość przepływu:
- standard - do 1,5 m/s,
- Hi-flow - do 3,0 m/s.

Zaczepy nośne, ułatwiają montaż.

Głównym elementem separatora **SPIROTRAP** jest specjalna rura **SPIRO**, zaprojektowana do wychwycenia najmniejszych drobin zanieczyszczeń, cząstek stałych przy minimalnych oporach przepływu.

Duża grubość korpusu gwarantuje jego trwałość.

Odpowiednio duża komora kolecyjna nie wymaga częstego otwierania zaworu.

Zawór odszlamiający dla usuwania zanieczyszczeń i szlamu.

Ręczny odpowietrznik. Może również służyć do zamontowania czujnika temperatury lub ciśnienia.

Zbierające się zanieczyszczenia nie zakłócają przepływu.

Standardowo połączenia do 300 mm z końcówkami do wstawiania lub kołnierzami.



Izolacje dla separatorów **SPIROTRAP®** str. 50

Rodzina SPIROTRAP® stalowe



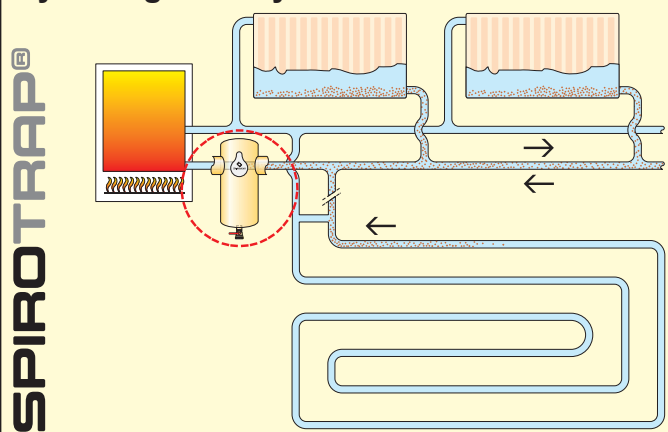
SPIROTRAP®
połączenia spawane
połączenia kołnierzowe

SPIROTRAP®
duży przepływ
spawane, kołnierzowe

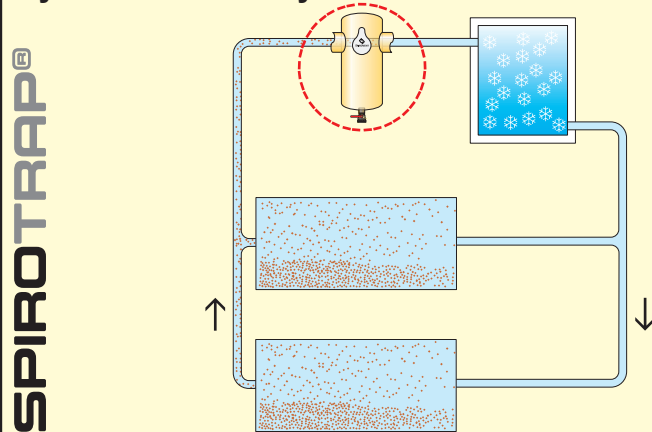
SPIROTRAP®
rozbieralne
spawane, kołnierzowe

SPIROTRAP®
rozbieralne, duży przepływ
spawane, kołnierzowe

System grzewczy



System chłodniczy



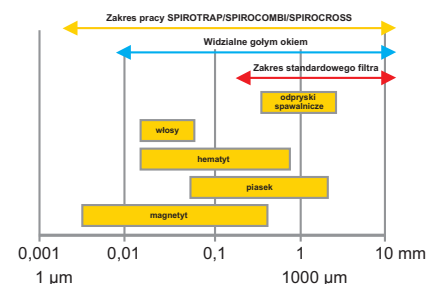
UWAGA

Separatory zanieczyszczeń SPIROTRAP usuwają zanieczyszczenia z instalacji grzewczych i chłodniczych.

Rysunek pokazuje, że stosowanie standardowych filtrów siatkowych jest w większości przypadków nieskuteczne i kosztowne w eksploatacji (wysokie koszty obsługi serwisowej).

Separatory SPIROTRAP są niemal bezobsługowe i separują wszystkie cząstki cięższe od wody już od wielkości 5 µm.

JAK DUŻE SĄ CZĄSTECZKI ZANIECZYSZCZEŃ W RZECZYWISTOŚCI?

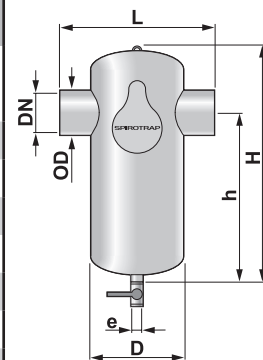


Największe problemy powodują najmniejsze cząsteczki zanieczyszczeń (5-10 µm)

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP (połączenia spawane)

wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h mm	D mm	e	L mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BE050L	60,3	390	270	159	Rp1	260	12,5	2,9	5	9	9
DN065	BE065L	76,1	390	260	159	Rp1	260	20	3,0	5	9	9
DN080	BE080L	88,9	500	355	219	Rp1	370	27	3,1	17	17	18
DN100	BE100L	114,3	500	345	219	Rp1	370	47	3,7	17	17	18
DN125	BE125L	139,7	670	475	324	Rp1	525	72	4,2	50	41	58
DN150	BE150L	168,3	670	460	324	Rp1	525	108	4,9	50	42	58
DN200	BE200L	219,1	900	615	406	Rp1	650	180	5,8	105	83	107
DN250	BE250L	273,0	1165	800	508	Rp2	750	288	7,0	210	137	179
DN300	BE300L	323,9	1380	955	610	Rp2	850	405	7,8	350	202	267

prędkość przepływu do 1,5 m/s

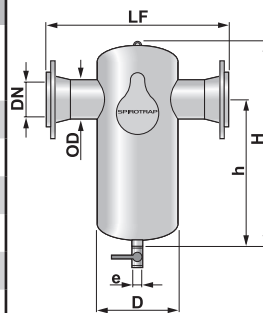


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP (połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h mm	D mm	e	LF mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BE050F	60,3	390	270	159	Rp1	350	12,5	3,0	5	13	14
DN065	BE065F	76,1	390	260	159	Rp1	350	20	2,7	5	15	16
DN080	BE080F	88,9	500	355	219	Rp1	470	27	2,9	17	25	26
DN100	BE100F	114,3	500	345	219	Rp1	475	47	3,7	17	26	27
DN125	BE125F	139,7	670	475	324	Rp1	635	72	4,2	50	54	71
DN150	BE150F	168,3	670	460	324	Rp1	635	108	4,9	50	56	74
DN200	BE200F	219,1	900	615	406	Rp1	775	180	5,8	105	105	131
DN250	BE250F	273,0	1165	800	508	Rp2	890	288	7,0	210	170	215
DN300	BE300F	323,9	1380	955	610	Rp2	1005	405	7,8	350	252	327

prędkość przepływu do 1,5 m/s

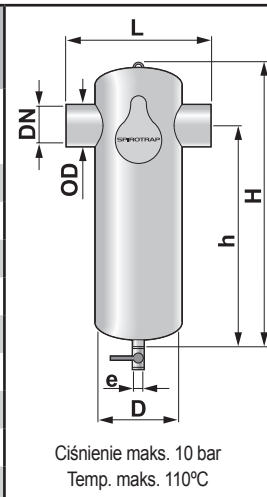


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

SPIROTECH - SEPARATORY ZANIECZYSZCZEŃ SPIROTRAP

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP dużego przepływu - Hi-flow (połączenia spawane)

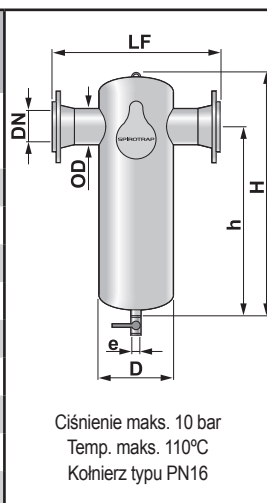
wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h mm	D mm	e	L mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	HE050L	60,3	550	430	159	Rp1	260	25	11,7	7	12	13
DN065	HE065L	76,1	550	420	159	Rp1	260	40	11,9	7	12	13
DN080	HE080L	88,9	700	550	219	Rp1	370	54	12,4	25	23	34
DN100	HE100L	114,3	700	540	219	Rp1	370	94	14,8	25	24	34
DN125	HE125L	139,7	950	755	324	Rp1	525	144	16,8	75	58	79
DN150	HE150L	168,3	950	740	324	Rp1	525	215	19,3	75	59	80
DN200	HE200L	219,1	1240	955	406	Rp1	650	360	23,2	150	114	142
DN250	HE250L	273,0	1670	1300	508	Rp2	750	575	27,7	300	178	225
DN300	HE300L	323,9	1980	1550	610	Rp2	850	810	31,1	500	343	409



prędkość przepływu do 3,0 m/s

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP dużego przepływu - Hi-flow (połączenia kołnierzowe)

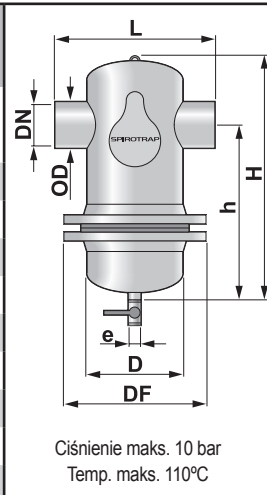
wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h mm	D mm	e	LF mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	HE050F	60,3	550	430	159	Rp1	350	25	11,7	7	17	18
DN065	HE065F	76,1	550	420	159	Rp1	350	40	11,9	7	18	19
DN080	HE080F	88,9	700	550	219	Rp1	470	54	12,4	25	31	45
DN100	HE100F	114,3	700	540	219	Rp1	475	94	14,8	25	33	47
DN125	HE125F	139,7	950	755	324	Rp1	635	144	16,8	75	71	90
DN150	HE150F	168,3	950	740	324	Rp1	635	215	19,3	75	73	92
DN200	HE200F	219,1	1240	955	406	Rp1	775	360	23,2	150	136	169
DN250	HE250F	273,0	1670	1300	508	Rp2	890	575	27,7	300	213	265
DN300	HE300F	323,9	1980	1550	610	Rp2	1005	810	31,1	500	393	468



prędkość przepływu do 3,0 m/s

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP (rozbieralny, połączenia spawane)

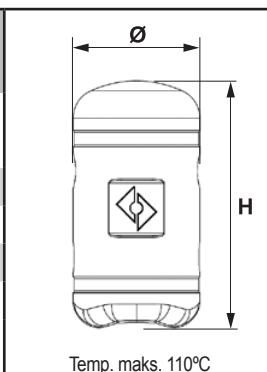
wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h mm	D mm	DF mm	e	L mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BF050L	60,3	390	270	159	285	Rp1	260	12,5	2,9	5	28	32
DN065	BF065L	76,1	390	260	159	285	Rp1	260	20	3,0	5	28	36
DN080	BF080L	88,9	500	355	219	340	Rp1	370	27	3,1	17	40	50
DN100	BF100L	114,3	500	345	219	340	Rp1	370	47	3,7	17	40	50
DN125	BF125L	139,7	670	475	324	460	Rp1	525	72	4,2	50	90	118
DN150	BF150L	168,3	670	460	324	460	Rp1	525	108	4,9	50	91	119
DN200	BF200L	219,1	900	615	406	580	Rp1	650	180	5,8	105	173	208
DN250	BF250L	273,0	1165	800	508	715	Rp2	750	288	7,0	210	245	295
DN300	BF300L	323,9	1380	955	610	840	Rp2	850	405	7,8	350	354	422



prędkość przepływu do 1,5 m/s

IZOLACJE z pianki dla stalowych separatorów zanieczyszczeń SPIROTRAP i SPIROTRAP MAGNET DN50 - DN150

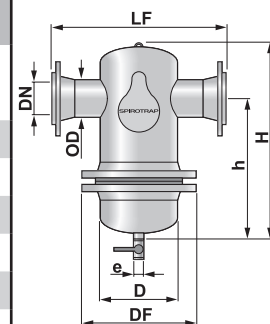
typ/nr kat.	Ø mm	H mm	dla separatorów	waga kg
TB050-065BE	290	447	BE050L/F, BE065L/F, BE050LM/FM, BE065LM/FM	2,0
TB080-100BE	290	567	BE080L/F, BE100L/F, BE080LM/FM, BE100LM/FM	2,5
TB125-150BE	395	742	BE125L/F, BE150L/F	5,5
TB125A01	-	-	BE125LM/FM, BE150LM/FM	-



SPIROTECH - SEPARATORY ZANIECZYSZCZEŃ SPIROTRAP

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP (rozbieralny, połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h mm	D mm	DF mm	e	LF mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BF050F	60,3	390	270	159	285	Rp1	350	12,5	2,9	5	33	37
DN065	BF065F	76,1	390	260	159	285	Rp1	350	20	3,0	5	34	43
DN080	BF080F	88,9	500	355	219	340	Rp1	470	27	3,1	17	48	62
DN100	BF100F	114,3	500	345	219	340	Rp1	475	47	3,7	17	50	63
DN125	BF125F	139,7	670	475	324	460	Rp1	635	72	4,2	50	103	126
DN150	BF150F	168,3	670	460	324	460	Rp1	635	108	4,9	50	106	129
DN200	BF200F	219,1	900	615	406	580	Rp1	775	180	5,8	105	195	237
DN250	BF250F	273,0	1165	800	508	715	Rp2	890	288	7,0	210	319	378
DN300	BF300F	323,9	1380	955	610	840	Rp2	1005	405	7,8	350	499	574

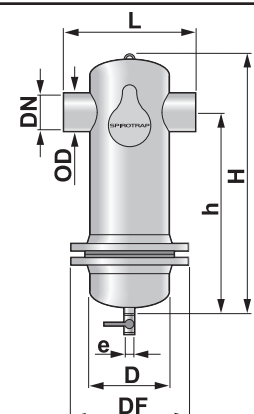


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

prędkość przepływu do 1,5 m/s

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP dużego przepływu - Hi-flow (rozbieralny, połączenia spawane)

wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h mm	D mm	DF mm	e	L mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	HF050L	60,3	550	430	159	285	Rp1	260	25	11,7	7	30	41
DN065	HF065L	76,1	550	420	159	285	Rp1	260	40	11,9	7	30	41
DN080	HF080L	88,9	700	550	219	340	Rp1	370	54	12,4	25	50	65
DN100	HF100L	114,3	700	540	219	340	Rp1	370	94	14,8	25	50	65
DN125	HF125L	139,7	950	755	324	460	Rp1	525	144	16,8	75	110	139
DN150	HF150L	168,3	950	740	324	460	Rp1	525	215	19,3	75	110	139
DN200	HF200L	219,1	1240	955	406	580	Rp1	650	360	23,2	150	204	245
DN250	HF250L	273,0	1670	1300	508	715	Rp2	750	575	27,7	300	355	417
DN300	HF300L	323,9	1980	1550	610	840	Rp2	850	810	31,1	500	549	628

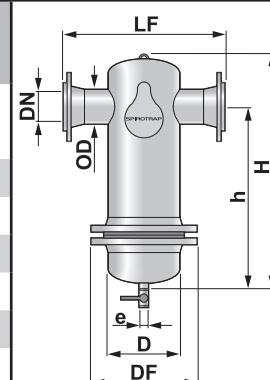


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

prędkość przepływu do 3,0 m/s

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP dużego przepływu - Hi-flow (rozbieralny, połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h mm	D mm	DF mm	e	LF mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	HF050F	60,3	550	430	159	285	Rp1	350	25	11,7	7	35	46
DN065	HF065F	76,1	550	420	159	285	Rp1	350	40	11,9	7	36	46
DN080	HF080F	88,9	700	550	219	340	Rp1	470	54	12,4	25	58	71
DN100	HF100F	114,3	700	540	219	340	Rp1	475	94	14,8	25	60	74
DN125	HF125F	139,7	950	755	324	460	Rp1	635	144	16,8	75	123	152
DN150	HF150F	168,3	950	740	324	460	Rp1	635	215	19,3	75	126	154
DN200	HF200F	219,1	1240	955	406	580	Rp1	775	360	23,2	150	225	268
DN250	HF250F	273,0	1670	1300	508	715	Rp2	890	575	27,7	300	380	450
DN300	HF300F	323,9	1980	1550	610	840	Rp2	1005	810	31,1	500	599	686



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

prędkość przepływu do 3,0 m/s

Urządzenia wykonane z innych materiałów,
na inne ciśnienia i temperatury dostarczamy
na indywidualne zamówienie.

SPIROTRAP® MAGNET

Prędkość przepływu do 1,5 m/s.

- skuteczna separacja zanieczyszczeń z instalacji

Magnes schowany jest w tzw. suchej kieszeni - nie ma kontaktu z wodą instalacyjną.

Zaczepty nośne, ułatwiają montaż.

Standardowo połączenia do 300 mm z końcówkami do spawania lub kołnierzami.

Głównym elementem separatora **SPIROTRAP MAGNET** jest specjalna rura **SPIRO**, zaprojektowana do wychwycenia najmniejszych drobin zanieczyszczeń, cząstek stałych przy minimalnych oporach przepływu.

Duża grubość korpusu gwarantuje jego trwałość.

Specjalny stożek osłabia działanie magnesu, co pozwala na oderwanie cząstek magnetytu, by mogły opaść na dno dużej komory kolekcyjnej.

Obrotowe przyłącze pozwala skierować wyrzut zaworu odszlamiającego w wymaganym kierunku.

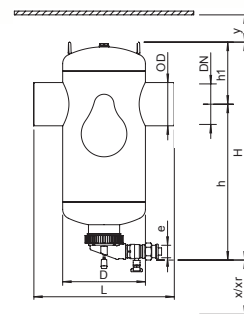
Zawór odszlamiający dla usuwania zanieczyszczeń i szlamu.

Uchwyt mechanizmu magnesu - pociągnięcie zmienia położenie magnesu i cząstki magnetytu opadają na dno dużej komory kolekcyjnej!

Magnes wewnętrzny - wylapywanie cząstek magnetytu!
Dla separatorów ≥ DN200 - dwa magnesy.

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP MAGNET (połączenia spawane)

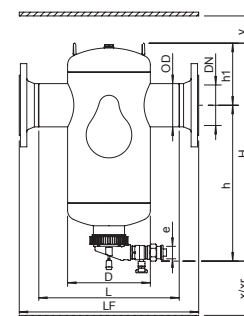
wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h1 mm	h mm	D mm	L mm	e	x mm	xr mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BE050LM	60,3	471	130	341	159	260	Rp1	>75	330	12,5	2,9	5	8	10
DN065	BE065LM	76,1	471	138	333	159	260	Rp1	>75	330	20	3,0	5	8	10
DN080	BE080LM	88,9	576	152	424	219	370	Rp1	>100	370	27	3,1	17	16	18
DN100	BE100LM	114,3	576	164	412	219	370	Rp1	>100	370	47	3,7	17	16	19
DN125	BE125LM	139,7	798	193	605	324	525	Rp1	>100	540	72	4,2	50	47	77
DN150	BE150LM	168,3	798	207	591	324	525	Rp1	>100	540	108	4,9	50	48	78
DN200	BE200LM	219,1	1063	290	773	406	650	Rp1	>100	700	180	5,8	115	101	141
DN250	BE250LM	273,0	1264	368	896	508	750	Rp1	>100	750	288	7,0	215	139	200
DN300	BE300LM	323,9	1492	434	1058	610	850	Rp1	>100	900	405	7,8	350	222	297



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

Separator zanieczyszczeń SPIROTRAP MAGNET (połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h1 mm	h mm	D mm	LF mm	e	x mm	xr mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BE050FM	60,3	471	130	341	159	350	Rp1	>75	330	12,5	2,9	5	13	14
DN065	BE065FM	76,1	471	138	333	159	350	Rp1	>75	330	20	3,0	5	14	17
DN080	BE080FM	88,9	576	152	424	219	470	Rp1	>100	370	27	3,1	17	24	26
DN100	BE100FM	114,3	576	164	412	219	475	Rp1	>100	370	47	3,7	17	25	27
DN125	BE125FM	139,7	798	193	605	324	635	Rp1	>100	540	72	4,2	50	58	88
DN150	BE150FM	168,3	798	207	591	324	635	Rp1	>100	540	108	4,9	50	61	91
DN200	BE200FM	219,1	1063	290	773	406	775	Rp1	>100	700	180	5,8	105	107	147
DN250	BE250FM	273,0	1264	368	896	508	890	Rp1	>100	750	288	7,0	210	162	234
DN300	BE300FM	323,9	1492	434	1058	610	1005	Rp1	>100	900	405	7,8	350	261	336



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

SPIROCOMBI® - skuteczna separacja powietrza i zanieczyszczeń z instalacji

Bezobsługowy zawór odpowietrzający.
Brak jakichkolwiek przecieków
oraz manipulacji przy zamykaniu lub otwieraniu.

Zaczepek nośny, ułatwia montaż.

Głównym elementem separatora
SPIROCOMBI jest specjalna rura
SPIRO, zaprojektowana
do wychwycenia najmniejszych
mikropęcherzy i zanieczyszczeń
przy minimalnych oporach przepływu.

Prędkość przepływu:
- standard - do 1,5 m/s,
- Hi-flow - do 3,0 m/s.

Duża grubość korpusu
gwarantuje jego trwałość.

Zawór odszlamiający dla usuwania
zanieczyszczeń i szlamu.

Standardowo nagwintowana
końcówka umożliwia założenie
rurki i odprowadzenie gazów
poza miejsce montażu
odpowietrznika.

Komora powietrza została
specjalnie zaprojektowana tak,
aby zanieczyszczenia stałe
nie mogły dotrzeć do zaworu powietrza.

Zawór używany do odpowietrzania
przy napełnianiu instalacji oraz
zebrania przepływającej piany.

SPIROCOMBI
nie ma możliwości zatkania
przez zabrudzenia.

Standardowo połączenia do 300 mm
z końcówkami do spawania
lub kołnierzami.

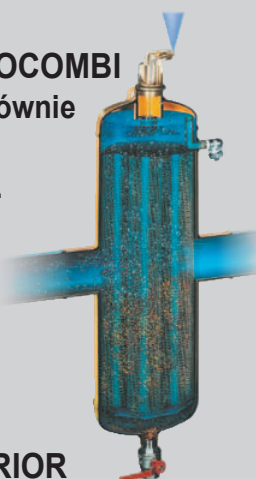
Odpowiednio duża komora
kolekcyjna nie wymaga
częstego otwierania zaworu.

Rodzina SPIROCOMBI® stalowe



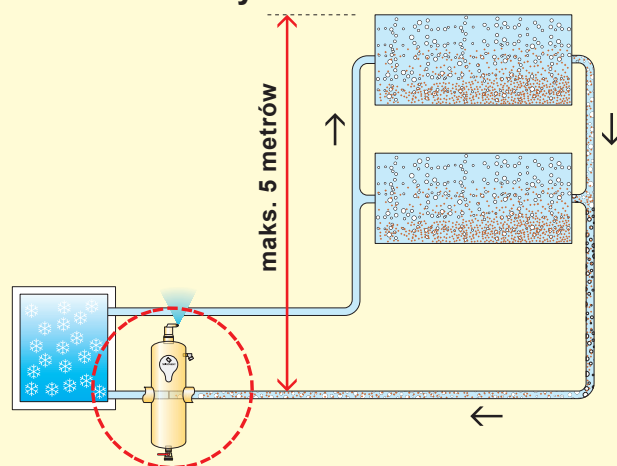
UWAGA

Separatory przepływowe SPIROCOMBI można efektywnie stosować głównie w instalacjach chłodniczych o wysokości statycznej do 5 m. Ciśnienie instalacyjne nie powinno być wyższe niż 0,7-0,8 bar. Przy wyższych ciśnieniach należy stosować podciśnieniowe separatory powietrza SPIROVENT SUPERIOR i separatory zanieczyszczeń SPIROTRAP.



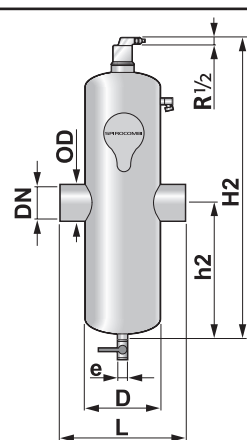
System chłodniczy

SPIROCOMBI®



Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI (połączenia spawane)

wielkość	nr kat.	OD mm	H2 mm	h2 mm	D mm	e	L mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BC050L	60,3	630	265	159	Rp1	260	12,5	2,9	7	12	13
DN065	BC065L	76,1	630	265	159	Rp1	260	20	3,0	7	12	13
DN080	BC080L	88,9	785	345	219	Rp1	370	27	3,1	25	24	34
DN100	BC100L	114,3	785	345	219	Rp1	370	47	3,7	25	24	35
DN125	BC125L	139,7	1035	475	324	Rp1	525	72	4,2	75	59	78
DN150	BC150L	168,3	1035	475	324	Rp1	525	108	4,9	75	59	78
DN200	BC200L	219,1	1315	615	406	Rp1	650	180	5,8	150	113	141
DN250	BC250L	273,0	1730	830	508	Rp2	750	288	7,0	300	217	264
DN300	BC300L	323,9	2025	970	610	Rp2	850	405	7,8	500	278	343

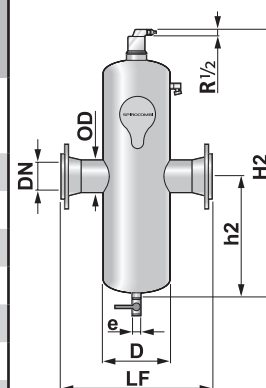


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

prędkość przepływu do 1,5 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI (połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H2 mm	h2 mm	D mm	e	LF mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BC050F	60,3	630	265	159	Rp1	350	12,5	2,9	7	17	18
DN065	BC065F	76,1	630	265	159	Rp1	350	20	3,0	7	18	19
DN080	BC080F	88,9	785	345	219	Rp1	470	27	3,1	25	31	45
DN100	BC100F	114,3	785	345	219	Rp1	475	47	3,7	25	33	47
DN125	BC125F	139,7	1035	475	324	Rp1	635	72	4,2	75	70	91
DN150	BC150F	168,3	1035	475	324	Rp1	635	108	4,9	75	73	94
DN200	BC200F	219,1	1315	615	406	Rp1	775	180	5,8	150	135	168
DN250	BC250F	273,0	1730	830	508	Rp2	890	288	7,0	300	252	294
DN300	BC300F	323,9	2025	970	610	Rp2	1005	405	7,8	500	325	403

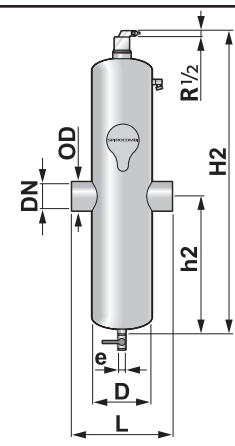


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

prędkość przepływu do 1,5 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI dużego przepływu - Hi-flow (połączenia spawane)

wielkość	nr kat.	OD mm	H2 mm	h2 mm	D mm	e	L mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	HC050L	60,3	910	405	159	Rp1	260	25	11,7	10	18	28
DN065	HC065L	76,1	910	405	159	Rp1	260	40	11,9	10	18	28
DN080	HC080L	88,9	1145	525	219	Rp1	370	54	12,4	37	36	51
DN100	HC100L	114,3	1145	525	219	Rp1	370	94	14,8	37	36	51
DN125	HC125L	139,7	1570	745	324	Rp1	525	144	16,8	115	90	115
DN150	HC150L	168,3	1570	745	324	Rp1	525	215	19,3	115	90	115
DN200	HC200L	219,1	1995	955	406	Rp1	650	360	23,2	230	174	223
DN250	HC250L	273,0	2680	1295	508	Rp2	750	575	27,7	500	309	374
DN300	HC300L	323,9	3190	1550	610	Rp2	850	810	31,1	830	434	509

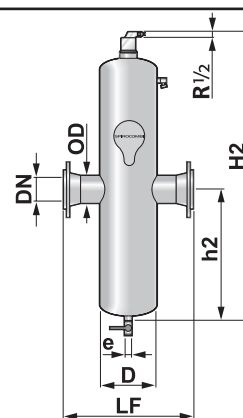


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

prędkość przepływu do 3,0 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI dużego przepływu - Hi-flow (połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H2 mm	h2 mm	D mm	e	LF mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	HC050F	60,3	910	405	159	Rp1	350	25	11,7	10	23	36
DN065	HC065F	76,1	910	405	159	Rp1	350	40	11,9	10	24	37
DN080	HC080F	88,9	1145	525	219	Rp1	470	54	12,4	37	43	69
DN100	HC100F	114,3	1145	525	219	Rp1	475	94	14,8	37	45	62
DN125	HC125F	139,7	1570	745	324	Rp1	635	144	16,8	115	102	130
DN150	HC150F	168,3	1570	745	324	Rp1	635	215	19,3	115	105	133
DN200	HC200F	219,1	1995	955	406	Rp1	775	360	23,2	230	195	244
DN250	HC250F	273,0	2680	1295	508	Rp2	890	575	27,7	500	343	417
DN300	HC300F	323,9	3190	1550	610	Rp2	1005	810	31,1	830	484	569

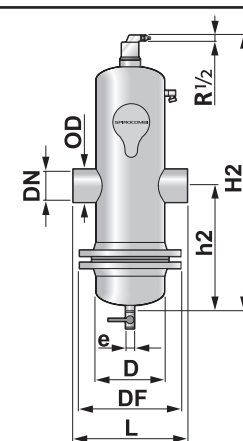


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

prędkość przepływu do 3,0 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI (rozbieralny, połączenia spawane)

wielkość	nr kat.	OD mm	H2 mm	h2 mm	D mm	DF mm	e	L mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BD050L	60,3	630	265	159	285	Rp1	260	12,5	2,5	7	30	40
DN065	BD065L	76,1	630	265	159	285	Rp1	260	20	2,5	7	30	40
DN080	BD080L	88,9	785	345	219	340	Rp1	370	27	2,6	25	50	64
DN100	BD100L	114,3	785	345	219	340	Rp1	370	47	3,1	25	50	64
DN125	BD125L	139,7	1035	475	324	460	Rp1	525	72	3,6	75	110	139
DN150	BD150L	168,3	1045	480	324	460	Rp1	525	108	4,1	75	110	139
DN200	BD200L	219,1	1315	615	406	580	Rp1	650	180	4,9	150	203	244
DN250	BD250L	273,0	1730	830	508	715	Rp2	750	288	5,9	300	319	381
DN300	BD300L	323,9	2025	970	610	840	Rp2	850	405	6,6	500	523	602

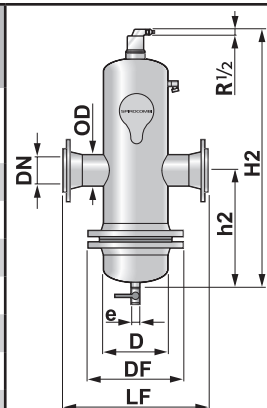


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

prędkość przepływu do 1,5 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI (rozbieralny, połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H2 mm	h2 mm	D mm	DF mm	e	LF mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BD050F	60,3	630	265	159	285	Rp1	350	12,5	2,5	7	35	48
DN065	BD065F	76,1	630	265	159	285	Rp1	350	20	2,5	7	36	49
DN080	BD080F	88,9	785	345	219	340	Rp1	470	27	2,6	25	58	73
DN100	BD100F	114,3	785	345	219	340	Rp1	475	47	3,1	25	60	75
DN125	BD125F	139,7	1035	475	324	460	Rp1	635	72	3,6	75	123	152
DN150	BD150F	168,3	1045	480	324	460	Rp1	635	108	4,1	75	126	155
DN200	BD200F	219,1	1315	615	406	580	Rp1	775	180	4,9	150	225	268
DN250	BD250F	273,0	1730	830	508	715	Rp2	890	288	5,9	300	364	434
DN300	BD300F	323,9	2025	970	610	840	Rp2	1005	405	6,6	500	563	650

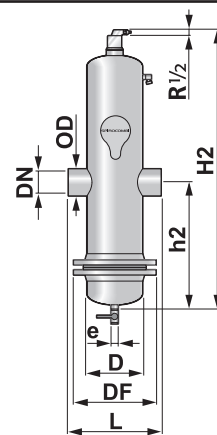


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

prędkość przepływu do 1,5 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI dużego przepływu - Hi-flow (rozbieralny, połączenia spawane)

wielkość	nr kat.	OD mm	H2 mm	h2 mm	D mm	DF mm	e	L mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	HD050L	60,3	910	405	159	285	Rp1	260	25	8,4	10	38	50
DN065	HD065L	76,1	910	405	159	285	Rp1	260	40	8,6	10	38	50
DN080	HD080L	88,9	1145	525	219	340	Rp1	370	54	9,0	37	60	79
DN100	HD100L	114,3	1145	525	219	340	Rp1	370	94	10,7	37	60	79
DN125	HD125L	139,7	1570	745	324	460	Rp1	525	144	12,2	115	140	183
DN150	HD150L	168,3	1570	745	324	460	Rp1	525	215	14,0	115	140	183
DN200	HD200L	219,1	1995	955	406	580	Rp1	650	360	16,7	230	274	330
DN250	HD250L	273,0	2680	1295	508	715	Rp2	750	575	20,0	500	538	638
DN300	HD300L	323,9	3190	1550	610	840	Rp2	850	810	31,0	830	908	1028

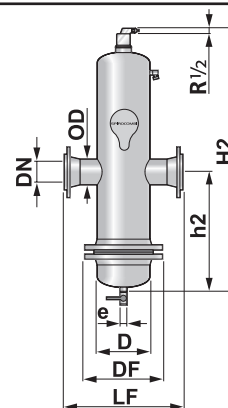


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

prędkość przepływu do 3,0 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI dużego przepływu - Hi-flow (rozbieralny, połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H2 mm	h2 mm	D mm	DF mm	e	LF mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	HD050F	60,3	910	405	159	285	Rp1	350	25	8,4	10	43	59
DN065	HD065F	76,1	910	405	159	285	Rp1	350	40	8,6	10	44	60
DN080	HD080F	88,9	1145	525	219	340	Rp1	470	54	9,0	37	68	91
DN100	HD100F	114,3	1145	525	219	340	Rp1	475	94	10,7	37	70	93
DN125	HD125F	139,7	1570	745	324	460	Rp1	635	144	12,2	115	153	200
DN150	HD150F	168,3	1570	745	324	460	Rp1	635	215	14,0	115	156	203
DN200	HD200F	219,1	1995	955	406	580	Rp1	775	360	16,7	230	295	354
DN250	HD250F	273,0	2680	1295	508	715	Rp2	890	575	20,0	500	573	683
DN300	HD300F	323,9	3190	1550	610	840	Rp2	1005	810	31,0	830	1018	1143



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

prędkość przepływu do 3,0 m/s

Urządzenia wykonane z innych materiałów,
na inne ciśnienia i temperatury dostarczamy
na indywidualne zamówienie.

SPIROCOMBI® MAGNET

- skuteczna separacja powietrza i zanieczyszczeń z instalacji

Magnes schowany jest w tzw. suchej kieszeni - nie ma kontaktu z wodą instalacyjną.

Zaczepty nośne, ułatwiają montaż.

Głównym elementem separatora **SPIROCOMBI MAGNET** jest specjalna rura **SPIRO**, zaprojektowana do wychwycenia najmniejszych drobin zanieczyszczeń, cząstek stałych przy minimalnych oporach przepływu.

Specjalny stożek osłabia działanie magnesu, co pozwala na oderwanie cząstek magnetytu, by mogły opaść na dno dużej komory kolekcyjnej.

Obrotowe przyłącze pozwala skierować wyrzut zaworu odszlamiającego w wymagany kierunek.

Standardowo połączenia do 300 mm z końcówkami do spawania lub kołnierzymi.

Duża grubość korpusu gwarantuje jego trwałość.

Odpowiednio duża komora kolekcyjna nie wymaga częstego otwierania zaworu.

Zawór odszlamiający dla usuwania zanieczyszczeń i szlamu.

Bezobsługowy zawór odpowietrzający. Brak jakichkolwiek przecieków oraz manipulacji przy zamykaniu lub otwieraniu.

Zawór używany do odpowietrzania przy napełnianiu instalacji oraz zebrania przepływającej piany.

Prędkość przepływu do 1,5 m/s.

Magnes wewnętrzny - wylapywanie cząstek magnetytu!

Dla separatorów $\geq$ DN200 - dwa magnesy.

Uchwyt mechanizmu magnesu - pociągnięcie zmienia położenie magnesu i cząstki magnetytu opadają na dno dużej komory kolekcyjnej!

SPIROCOMBI® mosiężny z magnesem

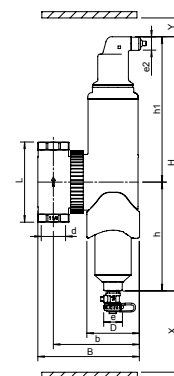
Jedno urządzenie - wiele zalet:

- usuwanie mikropęcherzy powietrza,
- separacja zanieczyszczeń,
- silny magnes zewnętrzny - wylapywanie magnetytu,
- obrotowa flansa przyłączeniowa - montaż separatora na rurociągach pionowych, poziomych i ukośnych,
- dedykowane dla mniejszych instalacji, np. dla **dolnego źródła pompy ciepła**.

Prędkość przepływu do 1,0 m/s.

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI mosiężny z magnesem zewnętrznym i obrotowym przyłączem

wielkość	nr kat.	KE	przyl. d	H mm	h mm	h1 mm	L mm	D mm	B mm	b mm	D mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg
1"	UC100WJ	6	gwint wewn. Rp 1"	272	123	149	100	84	152	129	84	2,0	3,0	0,53	2,57
1 1/4"	UC125WJ	--	gwint wewn. Rp 1 1/4"	406	174	232	128	84	162	138	84	3,6	2,0	1,47	5,20
1 1/2"	UC150WJ	--	gwint wewn. Rp 1 1/2"	406	174	232	128	84	168	141	84	5,0	3,0	1,52	5,30

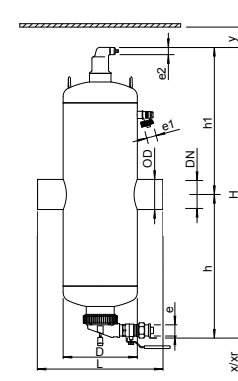


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

e - G 3/4" | e2 - R 1/2" | X > 110 mm | Y > 75 mm
prędkość przepływu do 1,0 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI MAGNET (połączenia spawane)

wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h mm	h1 mm	D mm	L mm	e mm	x mm	xr mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BC050LM	60,3	712	351	361	159	260	Rp1	>75	>270	12,5	3,0	5	12	14
DN065	BC065LM	76,1	712	351	361	159	260	Rp1	>75	>270	20	2,9	5	12	14
DN080	BC080LM	88,9	858	424	434	219	370	Rp1	>100	>310	27	3,1	17	24	30
DN100	BC100LM	114,3	858	424	434	219	370	Rp1	>100	>310	47	3,7	17	24	31
DN125	BC125LM	139,7	1149	590	559	324	525	Rp1	>100	>510	72	4,2	50	58	88
DN150	BC150LM	168,3	1149	590	559	324	525	Rp1	>100	>510	108	4,9	50	58	88
DN200	BC200LM	219,1	1479	773	706	406	650	Rp1	>100	>700	180	5,8	105	100	146
DN250	BC250LM	273,0	1801	896	905	508	750	Rp1	>100	>810	288	7,0	210	164	231
DN300	BC300LM	323,9	2119	1058	1061	610	850	Rp1	>100	>960	405	7,8	350	278	356

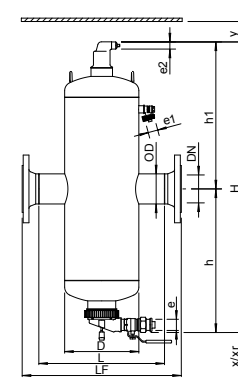


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

dla separatorów ≥ DN200 - dwa magnesy
e1 - G3/4" | e2 - R1/2" | y > 50 mm
prędkość przepływu do 1,5 m/s

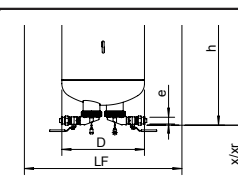
Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCOMBI MAGNET (połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h mm	h1 mm	D mm	LF mm	e mm	x mm	xr mm	wydatek m³/h	przy Δp kPa	objętość litry	waga kg	z opakow. kg
DN050	BC050FM	60,3	712	351	361	159	350	Rp1	>75	>270	12,5	3,0	5	16	19
DN065	BC065FM	76,1	712	351	361	159	350	Rp1	>75	>270	20	2,9	5	18	20
DN080	BC080FM	88,9	858	424	434	219	470	Rp1	>100	>310	27	3,1	17	31	38
DN100	BC100FM	114,3	858	424	434	219	475	Rp1	>100	>310	47	3,7	17	32	38
DN125	BC125FM	139,7	1149	590	559	324	635	Rp1	>100	>510	72	4,2	50	71	101
DN150	BC150FM	168,3	1149	590	559	324	635	Rp1	>100	>510	108	4,9	50	74	104
DN200	BC200FM	219,1	1479	773	706	406	775	Rp1	>100	>700	180	5,8	105	133	179
DN250	BC250FM	273,0	1801	896	905	508	890	Rp1	>100	>810	288	7,0	210	197	275
DN300	BC300FM	323,9	2119	1058	1061	610	1005	Rp1	>100	>960	405	7,8	350	319	397



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

dla separatorów ≥ DN200 - dwa magnesy
e1 - G3/4" | e2 - R1/2" | y > 50 mm
prędkość przepływu do 1,5 m/s



Separatory DN200-DN300
dwa magnesy

SPIROCROSS® - sprzęgło hydrauliczne i skuteczna separacja powietrza i zanieczyszczeń z instalacji

Komora powietrza została specjalnie zaprojektowana tak, aby zanieczyszczenia stałe nie mogły dotrzeć do zaworu powietrza.

Odpowiednia objętość zapewnia swobodny laminarny przepływ powietrza.

Prędkość przepływu do 1,0 m/s.

Solidna obudowa z brązu gwarantuje wieloletnie bezawaryjne działanie.

Duża objętość komory kolekcyjnej nie wymaga częstego otwierania zaworu odszlamiającego.

Bezobsługowy zawór powietrza eliminuje możliwość manipulacji przy zamykaniu lub otwieraniu. Specjalny mechanizm zaworu gwarantuje brak wycieku - nie ma potrzeby odcinania wyjścia odpowietrznika.

Głównym elementem **SPIROCROSS** jest specjalna rura **SPIRO** zaprojektowana do wychwycenia najmniejszych mikropęcherzy i zanieczyszczeń przy minimalnych oporach przepływu.

Standardowo połączenia gwintowane.

Zbierające się zanieczyszczenia nie zakłócają przepływu.

Zawór odszlamiający dla usuwania zanieczyszczeń.

SPIROCROSS® mosiężny z magnesem



Magnes zewnętrzny
- wylapywanie
cząstek magnetytu!

1 + 1 + 1 = 1 ?

TAK!

1 sprzęgło hydrauliczne
1 separator powietrza
1 separator zanieczyszczeń z magnesem

1 x SPIROCROSS

4 + 2 + 2 = 4 ?

TAK!

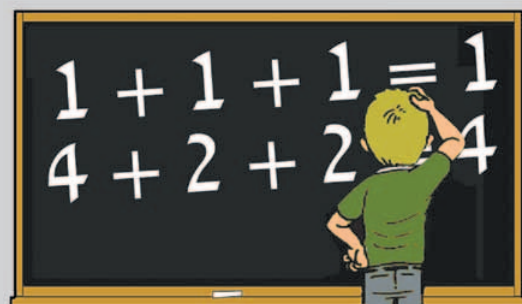
4 przyłącza sprzęgła hydraulicznego
2 przyłącza separatora powietrza
2 przyłącza separatora zanieczyszczeń

4 przyłącza SPIROCROSS

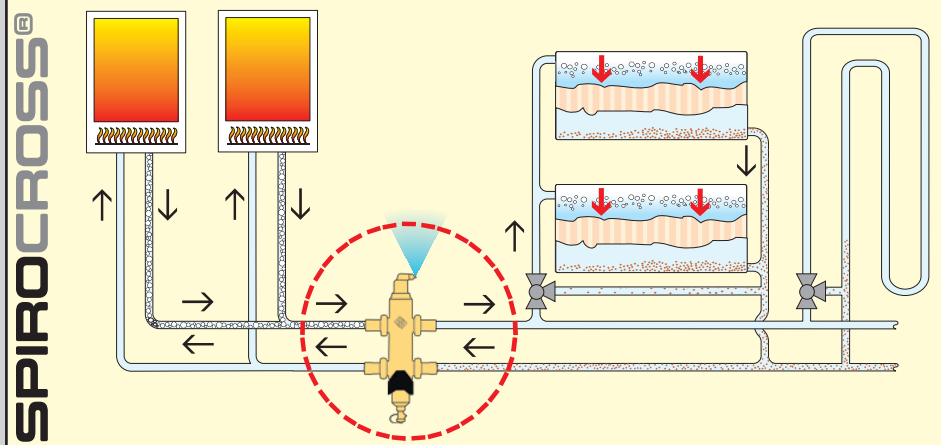
Dzięki temu:

- 1 urządzenie zamiast 3
- 4 przyłącza zamiast 8

To w oczywisty sposób pozwoli zmniejszyć koszty zakupu, montażu i obsługi!



System grzewczy



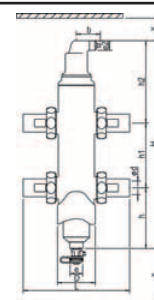
Zalety:

- 3 funkcje w jednym urządzeniu, skrócenie montażu instalacji.
- Zrównoważona hydraulicznie instalacja.
- Ciągła separacja powietrza.
- Ciągła separacja zanieczyszczeń.
- Mieszanie czynnika w rurze SPIRO.
- Kompaktowa konstrukcja, niewielka przestrzeń montażu.
- Łatwy dostęp do zaworu spustowego. Możliwość usuwania zanieczyszczeń podczas działania instalacji.

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCROSS z magnesem jako sprzęgło hydrauliczne (połączenia - gwinty wewnętrzne)

wielkość/ przyłącza d	nr kat.	H mm	h mm	h1 mm	h2 mm	D mm	L mm	b mm	moc kW $\Delta t=6^{\circ}\text{K}$	moc kW $\Delta t=20^{\circ}\text{K}$	wydatek l/s	wydatek m^3/h	objętość litry	waga kg
Rp 1"	AX100J	462	135	144	183	84	236	53	14	47	0,56	2,0	1,3	6,5
Rp 1 1/4"	AX125J	462	135	144	183	84	236	53	25	84	1,0	3,6	1,3	6,9
Rp 1 1/2"	AX150J	462	135	144	183	84	236	53	35	117	1,39	5,0	1,3	6,7

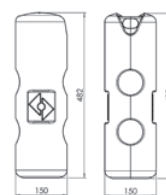
e - G 3/4" | e2 - R 1/2" | x > 100 mm | y > 50 mm
prędkość przepływu do 1,0 m/s



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

IZOLACJE z pianki dla urządzeń SPIROCROSS AX-J, XC i SPIROCROSS MAGNET XC

typ/nr kat.	dla separatorów	wysokość mm	szerokość mm	waga kg
SPIROCROSS AX-J				
TAX150	1", 1 1/4", 1 1/2"	484	150	1,3
SPIROCROSS XC				
TBX050	XC050L/F	787	226,5	3,6
TBX065	XC065L/F	876	226,5	3,7
TBX080	XC080L/F	987	306,6	7,1
TBX100	XC100L/F	1249	306,6	7,6
TBX125	XC125L/F	1587	411,4	10,0
TBX150	XC150L/F	1804	411,4	10,8
SPIROCROSS MAGNET XC				
TBX050A01	XC050FM	-	-	-
TBX065A01	XC065FM	-	-	-
TBX080A01	XC080FM	-	-	-
TBX100A01	XC100FM	-	-	-
TBX125A01	XC125FM	-	-	-
TBX150A01	XC150FM	-	-	-



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C



SPIROCROSS® - sprzęgło hydrauliczne i skuteczna separacja powietrza i zanieczyszczeń z instalacji

Komora powietrza została specjalnie zaprojektowana tak, aby zanieczyszczenia stałe nie mogły dotrzeć do zaworu powietrza.

Zaczep nośny, ułatwia montaż.

Odpowiednia objętość zapewnia swobodny laminarny przepływ powietrza.

Prędkość przepływu do 1,5 m/s.

Duża grubość korpusu gwarantuje jego trwałość.

Zawór odsłaniający dla usuwania zanieczyszczeń.

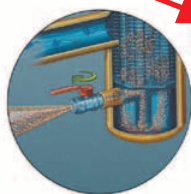
Bezobsługowy zawór powietrza eliminuje możliwość manipulacji przy zamykaniu lub otwieraniu. Specjalny mechanizm zaworu gwarantuje brak wycieku - nie ma potrzeby odcinania wyjścia odpowietrznika.

Głównym elementem **SPIROCROSS** jest specjalna rura **SPIRO** zaprojektowana do wychwycenia najmniejszych mikropęcherzy i zanieczyszczeń przy minimalnych oporach przepływu.

Standardowo połączenia do 300mm z końcówkami do spawania lub z kołnierzami.

Zbierające się zanieczyszczenia nie zakłócają przepływu.

Duża objętość komory kolekcyjnej nie wymaga częstego otwierania zaworu odsłaniającego.



SPIROCROSS® stalowy



1 + 1 + 1 = 1 ?

TAK!

1 sprzęgło hydrauliczne
1 separator powietrza
1 separator zanieczyszczeń

1 x SPIROCROSS

4 + 2 + 2 = 4 ?

TAK!

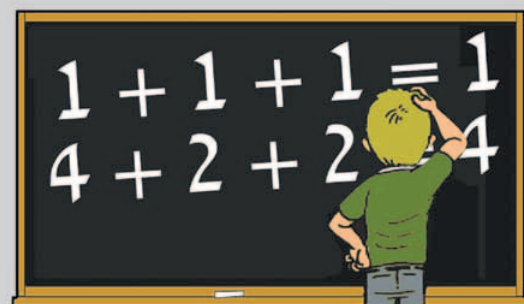
4 przyłącza sprzęgła hydraulicznego
2 przyłącza separatora powietrza
2 przyłącza separatora zanieczyszczeń

4 przyłącza SPIROCROSS

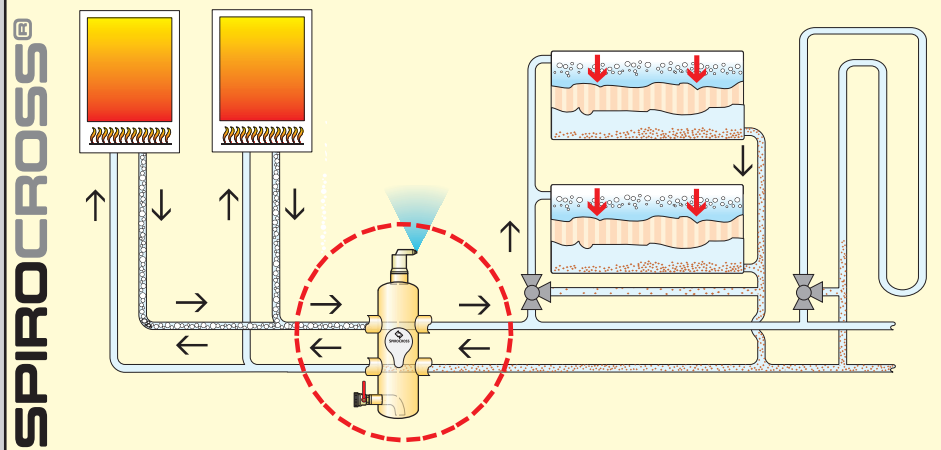
Dzięki temu:

- 1 urządzenie zamiast 3
- 4 przyłącza zamiast 8

To w oczywisty sposób pozwoli zmniejszyć koszty zakupu, montażu i obsługi!



System grzewczy

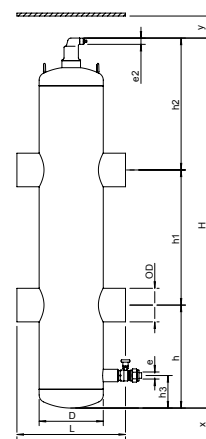


Zalety:

- 3 funkcje w jednym urządzeniu, skrócenie montażu instalacji.
- Zrównoważona hydraulicznie instalacja.
- Ciągła separacja powietrza.
- Ciągła separacja zanieczyszczeń.
- Mieszanie czynnika w rurze SPIRO.
- Kompaktowa konstrukcja, niewielka przestrzeń montażu.
- Łatwy dostęp do zaworu spustowego. Możliwość usuwania zanieczyszczeń podczas działania instalacji.

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCROSS jako sprzęgło hydrauliczne (połączenia spawane)

wielkość	nr kat.	OD	H	h	h1	h2	h3	D	L	e	moc	moc	wydatek przy Δp	objętość	waga z opakow.	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kW	kW	m³/h	kPa	litry	kg
$\Delta t=6^{\circ}\text{K} \quad \Delta t=20^{\circ}\text{K}$																
DN050	XC050L	60,3	815	238	240	337	100	159	260	Rp1	88	294	12,5	2,9	12	29
DN065	XC065L	76,1	905	251	305	349	100	159	260	Rp1	139	462	20	3,0	13	32
DN080	XC080L	88,9	999	270	360	369	110	219	370	Rp1	189	630	27	3,1	29	49
DN100	XC100L	114,3	1261	351	460	450	110	219	370	Rp1	328	1092	47	3,7	38	62
DN125	XC125L	139,7	1546	443	560	543	130	324	525	Rp1	504	1680	72	4,2	105	130
DN150	XC150L	168,3	1781	505	670	606	130	324	525	Rp1	756	2520	108	4,9	123	140
DN200	XC200L	219,1	2321	675	870	776	170	406	650	Rp1	1260	4200	180	5,8	252	281
DN250	XC250L	273,0	2870	835	1100	935	215	508	750	Rp2	2016	6720	288	7,0	501	422
DN300	XC300L	323,9	3388	996	1295	1097	245	610	850	Rp2	2835	9450	405	7,8	859	641

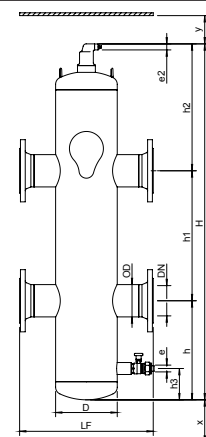


Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C

$e2 - R1/2"$ | $x > 75 \text{ mm}$ (DN50-DN65) / $> 100 \text{ mm}$ (DN80-DN300) | $y > 50 \text{ mm}$ | prędkość przepływu do 1,5 m/s

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCROSS jako sprzęgło hydrauliczne (połączenia kołnierzowe)

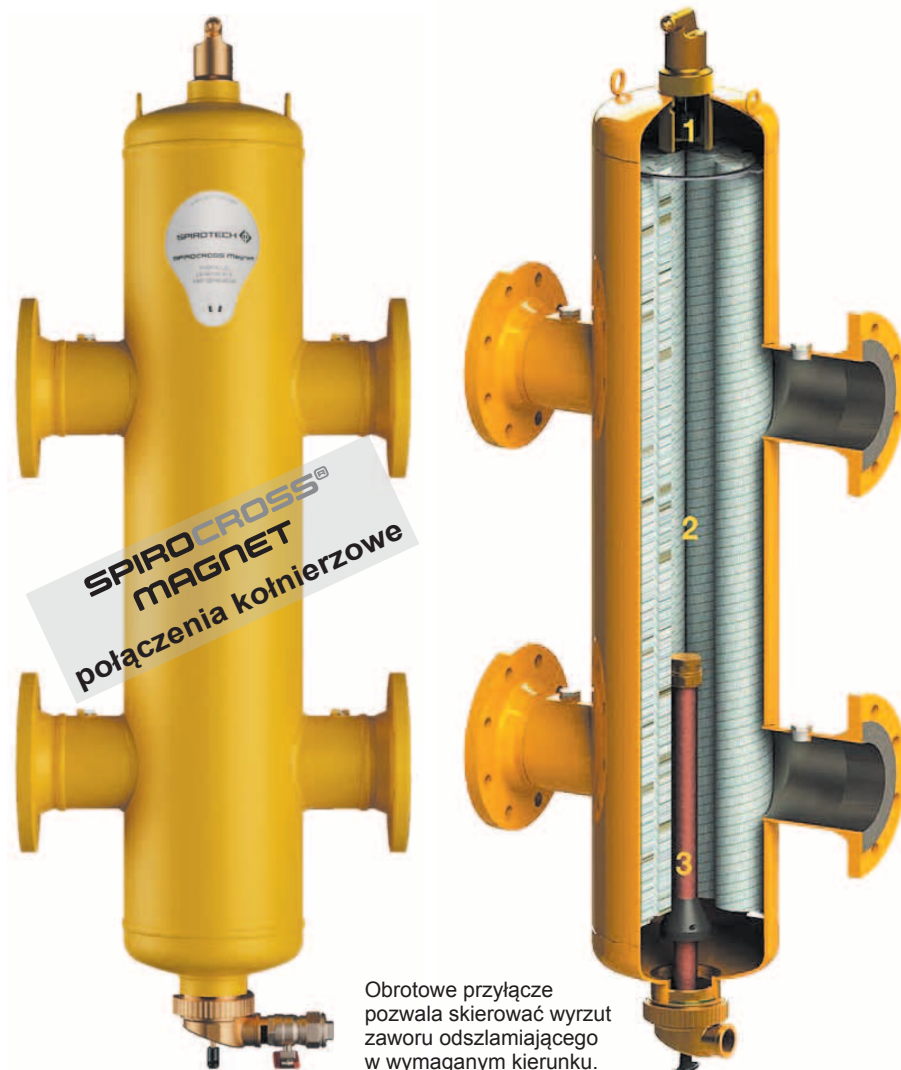
wielkość	nr kat.	OD	H	h	h1	h2	h3	D	LF	e	moc	moc	wydatek przy Δp	objętość	waga z opakow.	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kW	kW	m³/h	kPa	litry	kg
$\Delta t=6^{\circ}\text{K} \quad \Delta t=20^{\circ}\text{K}$																
DN050	XC050F	60,3	815	238	240	337	100	159	350	Rp1	88	294	12,5	2,9	12	40
DN065	XC065F	76,1	905	251	305	349	100	159	350	Rp1	139	462	20	3,0	13	45
DN080	XC080F	88,9	999	270	360	369	110	219	470	Rp1	189	630	27	3,1	29	66
DN100	XC100F	114,3	1261	351	460	450	110	219	475	Rp1	328	1092	47	3,7	38	82
DN125	XC125F	139,7	1546	443	560	543	130	324	635	Rp1	504	1680	72	4,2	105	154
DN150	XC150F	168,3	1781	505	670	606	130	324	635	Rp1	756	2520	108	4,9	123	170
DN200	XC200F	219,1	2321	675	870	776	170	406	775	Rp1	1260	4200	180	5,8	252	325
DN250	XC250F	273,0	2870	835	1100	935	215	508	890	Rp2	2016	6720	288	7,0	501	485
DN300	XC300F	323,9	3388	996	1295	1097	245	610	1005	Rp2	2835	9450	405	7,8	859	726



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

$e2 - R1/2"$ | $x > 75 \text{ mm}$ (DN50-DN65) / $> 100 \text{ mm}$ (DN80-DN300) | $y > 50 \text{ mm}$ | prędkość przepływu do 1,5 m/s

SPIROCROSS® - sprzęgło hydrauliczne i skuteczna separacja powietrza i zanieczyszczeń z instalacji



Obrotowe przyłącze pozwala skierować wyrzut zaworu odsłaniającego w wymaganym kierunku.

Magnes wewnętrzny - wyłapywanie cząstek magnetytu!
Dla separatorów $\geq DN200$ - dwa magnesy.
Prędkość przepływu do 1,5 m/s.

1. Separacja powietrza

Dzięki wiązce spirotub zachodzi ciągła separacja powietrza wolnego i w formie mikropęcherzyków. Powietrze (gazy) usuwane jest przez bezobsługowy, sprawdzony odpowietrznik automatyczny.

2. Równoważenie hydrauliczne

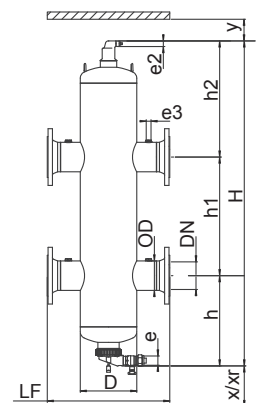
We wnętrzu korpusu, przy udziale spirotub zachodzi nie tylko separacja powietrza i zanieczyszczeń ale także optymalne podmieszanie czynnika w instalacji. Dzięki temu przepływy i temperatury są perfekcyjnie zrównoważone.

3. Separacja zanieczyszczeń z udziałem pola magnetycznego

Wytrącanie zanieczyszczeń ze strugi za pomocą wiązki spirotub dodatkowo wspomagane jest przez pole magnetyczne (magnes schowany w suchej kieszeni), które pozwala wyłapać bardzo drobny magnetyt. Dzięki temu uzyskuje się maksymalną wydajność instalacji przy jednoczesnej ochronie wszystkich elementów systemu. Wszystkie zebrane zanieczyszczenia można szybko i łatwo usunąć poza instalację.

Separator mikropęcherzy powietrza i zanieczyszczeń SPIROCROSS MAGNET jako sprzęgło hydrauliczne (połączenia kołnierzowe)

wielkość	nr kat.	OD mm	H mm	h mm	h1 mm	h2 mm	D mm	LF mm	e	X mm	Xr mm	moc kW Δt=20°C	moc kW Δt=6°C	wydatek m³/h	przy Δp kPa	obję- tość litry	waga kg	z opa- kow. kg
DN050	XC050FM	60,3	810	234	240	337	159	350	Rp1	>75	330	290	88	12,5	2,9	11	26	40
DN065	XC065FM	76,1	905	252	305	348	159	350	Rp1	>75	330	465	139	20	3,0	13	31	45
DN080	XC080FM	88,9	997	268	360	369	219	470	Rp1	>100	370	628	189	27	3,1	27	46	63
DN100	XC100FM	114,3	1261	351	460	450	219	475	Rp1	>100	370	1094	328	47	3,7	36	57	69
DN125	XC125FM	139,7	1543	441	560	542	324	635	Rp1	>100	540	1676	503	72	4,2	101	114	129
DN150	XC150FM	168,3	1778	503	660	604	324	635	Rp1	>100	540	2514	754	108	4,9	119	125	155
DN200	XC200FM	219,1	2327	682	870	776	406	775	Rp1	>100	700	4190	1257	180	5,8	250	245	296
DN250	XC250FM	273,0	2870	835	1100	935	508	890	Rp1	>100	750	6704	2011	288	7,0	500	372	444
DN300	XC300FM	323,9	3394	1002	1295	1096	610	1005	Rp1	>100	900	9427	2828	405	7,8	863	578	648



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 110°C
Kołnierz typu PN16

e2 - R1/2" | e3 - 1/2" (DN80-DN300) | y - >50 mm
prędkość przepływu do 1,5 m/s

Dobór separatorów SPIROTECH

Wybierz odpowiedni separator:

1. Wybierz średnicę rurociągu.
2. Wybierz wymagany wydatek (przepływ).
3. Za pomocą tabeli dobierz właściwy separator.

Wydatek m ³ /h & l/s		Dobry SpiroVent		Dobry SpiroTrap		Dobry SpiroCombi	
m ³ /h	l/s	Standard	• Hi-flow •	Standard	• Hi-flow •	Standard	• Hi-flow •
3000	835					BC/BD050	HC/HD050
2120	590					BC/BD065	HC/HD065
1700	470					BC/BD080	HC/HD080
1530	425					BC/BD100	HC/HD100
1300	360					BC/BD125	HC/HD125
1060	295					BC/BD150	HC/HD150
1000	280					BC/BD200	HC/HD200
850	235					BC/BD250	HC/HD250
810	225					BC/BD300	HC/HD300
650	180					BC/BD350	HC/HD350
575	160					BC/BD400	HC/HD400
500	140					BC/BD450	HC/HD450
405	113					BC/BD500	HC/HD500
360	100					BC/BD600	HC/HD600
288	80						
215	60						
180	50						
144	40						
108	30						
94	26						
72	20						
54	15						
47	13						
40	11						
27	7,5						
25	7						
20	5,5						
12,5	3,5						
DN050							
DN065							
DN080							
DN100							
DN125							
DN150							
DN200							
DN250							
DN300							
DN350							
DN400							
DN450							
DN500							
DN600							

■ = standard; nominalna prędkość przepływu do 1,5 m/s

• = Hi-flow zalecany; nominalna prędkość przepływu do 3 m/s

▨ = wybierz większą Ø lub niższy wydaniek

SPIROEXPAND® - stabilizacja ciśnienia w instalacjach

Przeponowe naczynia wzbiornicze (PNW) dla instalacji grzewczych, chłodniczych, klimatyzacyjnych (N, SG, U, C, CV), ziębniczych (Cool), solarnych (Solar), wody użytkowej (EVSan).

Najprostszy sposób stabilizacji ciśnienia. Szeroki wybór, dostępne wersje przepływowe i z wymienną membraną.



SPIROEXPAND EMCK - stabilizacja ciśnienia typu Multicontrol Kompakt. Wszędzie tam, gdzie nie można zastosować PNW lub jest ograniczona ilość miejsca. Kompaktowa konstrukcja, możliwość rozbudowy o dodatkowe dwa naczynia rozszerzalnościowe. Maksymalne ciśnienie robocze 8,1 bar.



SPIROEXPAND EMCM - stabilizacja ciśnienia typu Multicontrol Modular. Bardzo szeroki zakres stosowania (instalacje aż do 22 MW włącznie). Może współpracować z nieograniczoną ilością naczyń rozszerzalnościowych. Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar.

Wersje: solo (z pojedynczą pompą), duo (z dwiema pompami 50%), maxi (z dwiema pompami 100%) i twin (wersje duo i maxi z podwójnymi zaworami upustowymi).



SPIROEXPAND ETCM - stabilizacja ciśnienia typu Topcontrol Modular. Dla niemal każdej instalacji. Może współpracować z nieograniczoną ilością naczyń rozszerzalnościowych. Maksymalne ciśnienie robocze 24 bar i więcej (dobór indywidualny).



SPIROEXPAND EMCC - stabilizacja ciśnienia typu Multicontrol Cool. Dla instalacji ziębniczych, chłodniczych, klimatyzacyjnych. Zbiorniki rozszerzalnościowe ze stali szlachetnej, pompy w wykonaniu specjalnym, izolacja termiczna, wanna na skropliny.



SPIROEXPAND® MULTICONTROL

Naczynie rozszerzalnościowe.

Możliwość rozszerzenia układu EMCK o dwa kolejne naczynia tej samej wielkości (w układach EMCM i ETCM ilość naczyń nieograniczona):

- naczynie bezciśnieniowe - nie wymaga odbioru przez UDT,
- wytrzymała membrana - woda instalacyjna nie ma kontaktu ze ścianami naczynia,
- wykorzystanie niemal całej objętości naczynia,
- pomiar objętości w oparciu o czujniki ciśnienia.

Spiroexpand Multicontrol Kompakt EMCK:

kompletne urządzenie, z naczyniem rozszerzalnościowym, od razu gotowe do pracy,

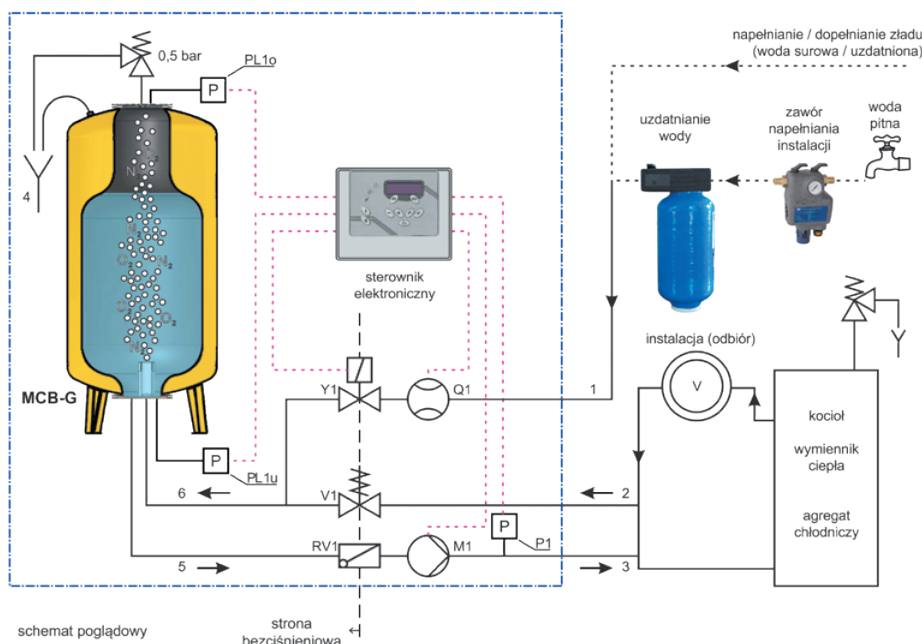
- obsługa instalacji o ciśnieniach z zakresu 1 do 8.1 bar,
- sterowanie elektroniczne (klawiatura, wyświetlacz, diody LED),
- bezpotencjałowe styki sygnalizacyjne (informacja do BMS),
- możliwość rozbudowy o dodatkowe moduły (np. komunikacyjny, SMS),
- możliwość rozbudowy o moduł napełniania instalacji,
- pompa i zawór upustowy wysokiej klasy,
- współpraca z separatorami podciśnieniowymi Spirovent Superior.



Utrzymanie ciśnienia w instalacji

Gdy ciśnienie w instalacji, np. wskutek podgrzewania czynnika, rośnie, proporcjonalnie otwiera się zawór nadmiarowy (V1), obniżając ciśnienie. Przyrastająca objętość wody zostaje zmagazynowana w elastycznej membranie naczynia wzbiorczego (MCB-G). Woda ta nie ma kontaktu ani ze ścianami naczynia, ani z powietrzem. Powietrze wewnątrz zbiornika ma ciśnienie otoczenia (atmosferyczne), dzięki czemu w naczyniu nie powstaje znaczące, niepożądane nadciśnienie lub podciśnienie - ciśnienie wody wewnątrz membrany nie przekroczy 0,5 bar (nastawa zamontowanego zaworu bezpieczeństwa).

Gdy ciśnienie w instalacji, np. wskutek schłodzenia czynnika, spada, czujnik ciśnienia (P1) przekazuje informację do jednostki sterowania, która uruchamia pompę (M1). W momencie gdy zbyt niskie ciśnienie robocze wzrośnie o nastawioną w sterowniku wartość, rozpoczyna się tzw. czas załączenia. Podczas niego pompa wciąż tłoczy wodę zgromadzoną w naczyniu wzbiorczym do systemu, aby ustabilizować ciśnienie w instalacji. Po osiągnięciu górnej wartości ciśnienia roboczego, nadmiar wody z instalacji zostaje odprowadzony do naczynia (MCB-G) poprzez zawór nadmiarowy (V1).



M1 - pompa utrzymująca ciśnienie w instalacji

RV1 - zawór zwrotny

V1 - zawór nadmiarowy (upustowy)

Y1 - zawór elektromagnetyczny

Q1 - licznik wody

MCB-G - naczynie przeponowe

PL1o - czujnik ciśnienia (góra)

PL2u - czujnik ciśnienia (dół)

P1 - czujnik ciśnienia w instalacji

Przylączy:

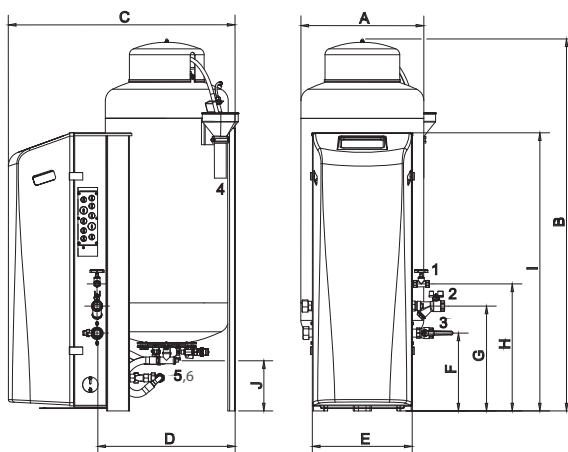
1. przylączy napełniania/uzupełniania zładu
2. przylączy urządzenia od strony zaworu nadmiarowego (woda pobierana z powrotu instalacji)
3. przylączy urządzenia za pompą (woda tłoczona do powrotu instalacji)
4. podłączenie do kosza wyrzutowego (odprowadzenie czynnika z wylotu zaworu bezpieczeństwa naczynia przeponowego)
5. przylączy naczynia przeponowego (na ssaniu pompy)
6. przylączy naczynia przeponowego (za zaworem nadmiarowym)

SPIROEXPAND® MULTICONTROL

Uwaga:

Wybrany typ stabilizacji ciśnienia uzależniony będzie m.in. od:

- rodzaju instalacji
(np. grzewcza, chłodnicza),
- ciśnienia roboczego instalacji i nastawy zaworu bezpieczeństwa,
- objętości instalacji,
- temperatur pracy układu,
- czynnika w instalacji.



Ciśnienie maks. 10 bar
Temp. maks. 70°C

EMCK-S

EMCB-Z

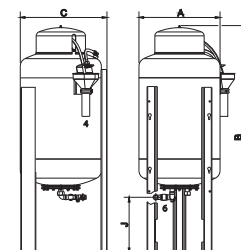


Stabilizacja ciśnienia SPIROEXPAND MULTICONTROL KOMPAKT solo (EMCK-S)

nr kat.	ciśn. pracy bar	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	przyłącza nr 2/3 cal	min. wys. pomieszczenia mm	objętość litry	waga kg
EMCK-S45-4.0	1 - 4	400	1375	725	365	406	317	427	517	1130	340	Rp1	1500	45	88
EMCK-S75-4.0	1 - 4	400	1375	800	440	406	317	427	517	1130	340	Rp1	1500	75	91
EMCK-S125-4.0	1 - 4	500	1405	940	570	406	317	427	517	1130	345	Rp1	1500	125	95
EMCK-S200-4.0	1 - 4	500	1515	925	560	406	317	427	517	1130	205	Rp1	1630	200	115
EMCK-S300-4.0	1 - 4	600	1577	1026	665	406	317	427	517	1130	205	Rp1	1700	300	129
EMCK-S500-4.0	1 - 4	600	2130	1030	670	406	317	427	517	1130	120	Rp1	2250	500	144
EMCK-S45-5.6	2 - 5,6	400	1375	725	365	406	317	427	517	1130	340	Rp1	1500	45	88
EMCK-S75-5.6	2 - 5,6	400	1375	800	440	406	317	427	517	1130	340	Rp1	1500	75	91
EMCK-S125-5.6	2 - 5,6	500	1405	940	570	406	317	427	517	1130	345	Rp1	1500	125	95
EMCK-S200-5.6	2 - 5,6	500	1515	925	560	406	317	427	517	1130	205	Rp1	1630	200	115
EMCK-S300-5.6	2 - 5,6	600	1577	1026	665	406	317	427	517	1130	205	Rp1	1700	300	129
EMCK-S500-5.6	2 - 5,6	600	2130	1030	670	406	317	427	517	1130	120	Rp1	2250	500	144
EMCK-S45-8.1	4 - 8,1	400	1375	725	365	406	317	427	517	1130	340	Rp1	1500	45	93
EMCK-S75-8.1	4 - 8,1	400	1375	800	440	406	317	427	517	1130	340	Rp1	1500	75	96
EMCK-S125-8.1	4 - 8,1	500	1405	940	570	406	317	427	517	1130	345	Rp1	1500	125	100
EMCK-S200-8.1	4 - 8,1	500	1515	925	560	406	317	427	517	1130	205	Rp1	1630	200	120
EMCK-S300-8.1	4 - 8,1	600	1577	1026	665	406	317	427	517	1130	205	Rp1	1700	300	134
EMCK-S500-8.1	4 - 8,1	600	2130	1030	670	406	317	427	517	1130	120	Rp1	2250	500	149

Stabilizacja ciśnienia - dodatkowe naczynia rozszerzalnościowe ECB-Z dla SPIROEXPAND MULTICONTROL KOMPACT (EMCK)

nr kat.	ciśn. pracy bar	A mm	B mm	C mm	J mm	przyłącza nr 5/6 cal	min. wys. pomieszczenia mm	objętość litry	waga kg
EMCB-Z75	0,5	400	1375	430	340	Rp3/4	1500	75	42
EMCB-Z125	0,5	400	1405	535	345	Rp3/4	1500	125	46
EMCB-Z200	0,5	500	1515	530	205	Rp3/4	1630	200	67
EMCB-Z300	0,5	500	1577	630	205	Rp3/4	1700	300	80
EMCB-Z500	0,5	600	2130	640	120	Rp3/4	2200	500	96



Temp. maks. 70°C

Dobór typu urządzenia (PNW/EMCK/EMCM/ETCM/EMCC), rodzaju (np. solo, duo, maxi), dodatkowego osprzętu, zależy od rodzaju instalacji, jej parametrów oraz wymagań projektowych, i odbywa się zawsze indywidualnie!





saoCal

ZMIĘKCZACZE JONOWYMIENNE

SaoCal 250-K	70
SaoCal 350-ZZ85 / 450-ZZ85	70
SaoCal Pro 210-340	71
SaoCal Basic 210-1500	71
SaoCal Duplex alternatywny 420-3000	72
SaoCal Duplex równoległy 420-3000	73
SaoCal Max 2000-7500	74
SaoCal Max Duplex alternatywny 4000-15000	74
SaoCal Max Duplex równoległy 4000-15000	74
SaoCal Triplex	74

ODŻELAZIACZE / ODMANGANIACZE

SaoCal Fe (Birm)	75
SaoCal Fe (Greensand plus)	75
SaoCal Fe 100	75
SaoCal Fe 200	75

FILTRY ZŁOŻOWE

SaoCal AG Plus	76
SaoCal Hydroantracyt	76

ULTRAFILTRACJA / ODWRÓCONA OSMOZA

SaoCal RO	76
-----------	----

STACJE UZDATNIANIA WODY

SaoCal SUW	77
------------	----

AKCESORIA / OSPRZĘT

SaoCal Bypass (zawór obejściowy)	77
Flansze Drufi / Drufi+ Max	77
SaoCal Press (czujnik ciśnienia)	77

Ogólne warunki umów	79
---------------------	----

Urządzenia marki SaoCal

Są to urządzenia wykorzystywane w szeroko pojętej technologii uzdatniania wody. Obok klasycznych zmiękczaczy jonowymiennych z zewnętrznym zbiornikiem na sól, dostępne są urządzenia w obudowie typu kabinet - butla ze złożem żywicy i zbiornik na sól schowane wewnątrz estetycznej obudowy.

Poza zmiękczeniem oferujemy urządzenia do odżelaziania i odmanganiania wody, usuwania z niej azotanów, jonów amonowych, mętności, zapachu.

Gdy jakość wody nie pozwala na zastosowanie uzdatniaczy opartych o złoża, pomożemy dobrać urządzenia oparte na odwróconej osmozie dla napełniania instalacji grzewczych lub do ultrafiltracji/odwróconej osmozy dla wody pitnej.

W przypadku, gdy woda wymaga wielostopniowego uzdatniania postaramy się dobrać stację uzdatniania wody.

Pracą uzdatniaczy zarządza sterownik z kolorowym ekranem dotykowym, z obsługą w języku polskim. Sterownik fabrycznie wyposażony jest w moduł Wi-Fi, umożliwiając podłączenie go do dedykowanego serwisu internetowego. Serwis pozwala na zdalny nadzór i zarządzanie urządzeniem:

<https://serwis.husty.pl/>

W przypadku wątpliwości prosimy o kontakt. Z chęcią pomożemy Państwu w doborze odpowiedniego uzdatniacza.



saocal

ZMIĘKCZACZE JONOWYMIENNE



sterownik
SaoCal 250/350/450



Zmiękczacze jonowymiennne przeznaczone dla małych i średnich domów (dobór należy uzależnić od poboru wody). SaoCal 250-K to wersja w kabiniecie - butla ze złożem żywicy i zbiornik na sól schowane wewnątrz obudowy. SaoCal 350/450-ZZ85 to klasyczne zmiękczacze jednokolumnowe ze zbiornikiem na sól stojącym oddzielnie. Urządzenia regenerowane solanką. Zawór obejściowy, Wi-Fi w komplecie. Ciśnienie pracy 2-8 bar, temperatura pracy 2-30°C, przyłącza 1".

Numer katalogowy	Nazwa	Pojemność jonowymienna [m³/°fH]	Zużycie soli na regenerację [kg]	Przepływ przy twardości <30°fH [m³/h]	
SAOCAL250-K	Zmiękczacze jonowymienny SaoCal 250-K (obudowa kabinet)	103	3,0	3,0	
SAOCAL350-ZZ85	Zmiękczacze jonowymienny SaoCal 350-ZZ85 (zbiornik zewnętrzny)	143	4,2	3,5	
SAOCAL450-ZZ85	Zmiękczacze jonowymienny SaoCal 450-ZZ85 (zbiornik zewnętrzny)	184	5,4	3,5	



Zmiękczacze jonowymienne przeznaczone dla małych i średnich domów, pensjonatów, budynków wielorodzinnych, użyteczności publicznej (dobór należy uzależnić od poboru wody). SaoCal Pro 210/280/340 to wersja w kabiniecie - butla ze złożem żywicy i zbiornik na sól schowane wewnątrz obudowy. Pozostałe urządzenia SaoCal Basic to klasyczne zmiękczacze jednokolumnowe ze zbiornikiem na sól stojącym oddzielnie. Urządzenia regenerowane solanką. Wi-Fi w komplecie. Zalecany montaż na obejściu, np. na zaworze SaoCal Bypass. Ciśnienie pracy 2-8 bar, temperatura pracy 2-30°C, przyłącza 1".

Numer katalogowy	Nazwa	Pojemność jonowymienna [m ³ /°fH]	Zużycie soli na regenerację [kg]	Przepływ przy twardości <30°fH [m ³ /h]	
SAOCAL210P	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Pro 210 (obudowa kabiniet)	86	2,1	2,5	
SAOCAL280P	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Pro 280 (obudowa kabiniet)	115	2,8	3,4	
SAOCAL340P	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Pro 340 (obudowa kabiniet)	139	3,4	4,1	
SAOCAL210B	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Basic 210 (zbiornik zewnętrzny)	86	2,1	2,5	
SAOCAL280B	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Basic 280 (zbiornik zewnętrzny)	115	2,8	3,4	
SAOCAL340B	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Basic 340 (zbiornik zewnętrzny)	139	3,4	4,1	
SAOCAL440B	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Basic 440 (zbiornik zewnętrzny)	180	4,4	5,3	
SAOCAL600B	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Basic 600 (zbiornik zewnętrzny)	246	6,0	5,5	
SAOCAL800B	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Basic 800 (zbiornik zewnętrzny)	329	8,0	5,5	
SAOCAL900B	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Basic 900 (zbiornik zewnętrzny)	370	9,0	5,5	
SAOCAL1200B	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Basic 1200 (zbiornik zewnętrzny)	439	12,0	5,5	
SAOCAL1500B	Zmiękczacz jonowymienny SaoCal Basic 1500 (zbiornik zewnętrzny)	616	15,0	5,5	



SaoCal 420 duplex alternatywny



SaoCal 2400 duplex alternatywny

Zmiękczacze jonowymienne w wersji "duplex alternatywny" przeznaczone dla np. pensjonatów, hoteli, budynków wielorodzinnych, użyteczności publicznej (dobór należy uzależnić od poboru wody) - wszędzie tam, gdzie uzdatniona woda wymagana jest przez 24 godziny na dobę. SaoCal duplex alternatywny to klasyczne zmiękczacze dwukolumnowe ze zbiornikiem na sól stojącym oddzielnie. Urządzenia regenerowane solanką. Wi-Fi w komplecie. Zalecany montaż na obejściu, np. na zaworze SaoCal Bypass. Ciśnienie pracy 2-8 bar, temperatura pracy 2-30°C, przyłącza 1".

Numer katalogowy	Nazwa	Pojemność jonowymienna [m ³ /°fH]	Zużycie soli na regenerację jednej butli [kg]	Przepływ przy twardości <30°fH [m ³ /h]	
SAOCAL420 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal 420 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	86	2,7	2,5	
SAOCAL560 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal 560 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	115	3,6	3,3	
SAOCAL680 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal 680 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	139	4,4	4,0	
SAOCAL880 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal 880 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	180	5,7	5,3	
SAOCAL1200 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal 1200 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	246	7,8	5,5	
SAOCAL1600 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal 1600 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	329	10,4	5,5	
SAOCAL1800 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal 1800 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	370	11,7	5,5	
SAOCAL2400 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal 2400 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	493	15,6	5,5	
SAOCAL3000 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal 3000 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	616	19,5	5,5	



SaoCal 420 duplex równoległy



SaoCal 2400 duplex równoległy

Zmiękczacze jonowymienne w wersji "duplex równoległy" przeznaczone dla np. pensjonatów, hoteli, budynków wielorodzinnych, użyteczności publicznej (dobór należy uzależnić od poboru wody) - wszędzie tam, gdzie duża ilość uzdatnionej wody wymagana jest przez 24 godziny na dobę. Woda płynie przez obie butle jednocześnie, dzięki czemu zapewniony jest wymagany przepływ. Butle ze złożem regenerują się naprzemiennie, co zapewnia dostęp do miękkiej wody przez cały dzień. SaoCal duplex alternatywny to klasyczne zmiękczacze dwukolumnowe z dwoma zbiornikami na sól stojącymi oddzielnie. Urządzenia regenerowane solanką. Wi-Fi w komplecie. Zalecany montaż na obejściu, np. na zaworze SaoCal Bypass. Ciśnienie pracy 2-8 bar, temperatura pracy 2-30°C, przyłącza 1".

Numer katalogowy	Nazwa	Pojemność jonowymienna [m ³ /°fH]	Zużycie soli na regenerację jednej butli [kg]	Przepływ przy twardości <30°fH [m ³ /h]	
SAOCAL420 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal 420 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	184	2,7	5,0	
SAOCAL560 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal 560 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	244	3,6	6,6	
SAOCAL680 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal 680 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	298	4,4	8,2	
SAOCAL880 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal 880 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	386	5,7	10,6	
SAOCAL1200 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal 1200 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	492	7,8	11,0	
SAOCAL1600 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal 1600 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	640	10,4	11,0	
SAOCAL1800 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal 1800 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	780	11,7	11,0	
SAOCAL2400 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal 2400 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	1050	15,6	11,0	
SAOCAL3000 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal 3000 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	1312	19,5	11,0	



SaoCal Max 5500



SaoCal Max 7200 duplex alternatywny



SaoCal Max 7200 duplex równoległy

Zmiękczacze jonowymienne SaoCal w wersji "Max" przeznaczone dla instalacji, które wymagają zapewnienia dużej ilości wody uzdatnionej - hoteli, apartamentów, instalacji przemysłowych (dobór należy uzależnić od poboru wody). Dostępne urządzenia jednokolumnowe i dwukolumnowe w wersji alternatywnej i równoległej. Urządzenia regenerowane solanką. Wi-Fi w komplecie. Zalecany montaż na obejściu, np. na zaworze SaoCal Bypass DN40/50. Ciśnienie pracy 2-8 bar, temperatura pracy 2-30°C, przyłącza 2".

Numer katalogowy	Nazwa	Pojemność jonowymienna [m³/°fH]	Zużycie soli na regenerację jednej butli [kg]	Przepływ przy twardości <30°fH [m³/h]	
SAOCALMAX2000	Zmiękcacz SaoCal Max 2000 (zbiornik zewnętrzny)	875	26	17,0	
SAOCALMAX2500	Zmiękcacz SaoCal Max 2500 (zbiornik zewnętrzny)	1090	33	17,0	
SAOCALMAX3600	Zmiękcacz SaoCal Max 3600 (zbiornik zewnętrzny)	1570	47	17,0	
SAOCALMAX5500	Zmiękcacz SaoCal Max 5500 (zbiornik zewnętrzny)	2400	72	17,0	
SAOCALMAX7500	Zmiękcacz SaoCal Max 7500 (zbiornik zewnętrzny)	3280	98	17,0	
SAOCALMAX4000 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal Max 4000 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	875	26	17,0	
SAOCALMAX5000 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal Max 5000 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	1090	33	17,0	
SAOCALMAX7200 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal Max 7200 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	1570	47	17,0	
SAOCALMAX11000 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal Max 11000 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	2400	72	17,0	
SAOCALMAX15000 DUPLEX/A	Zmiękcacz SaoCal Max 15000 duplex alternatywny (zbiornik zewnętrzny)	3280	98	17,0	
SAOCALMAX4000 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal Max 4000 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	1750	26	34,0	
SAOCALMAX5000 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal Max 5000 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	2180	33	34,0	
SAOCALMAX7200 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal Max 7200 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	3140	47	34,0	
SAOCALMAX11000 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal Max 11000 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	4800	72	34,0	
SAOCALMAX15000 DUPLEX/R	Zmiękcacz SaoCal Max 15000 duplex równoległy (2 zbiorniki zewnętrzne)	6560	98	34,0	

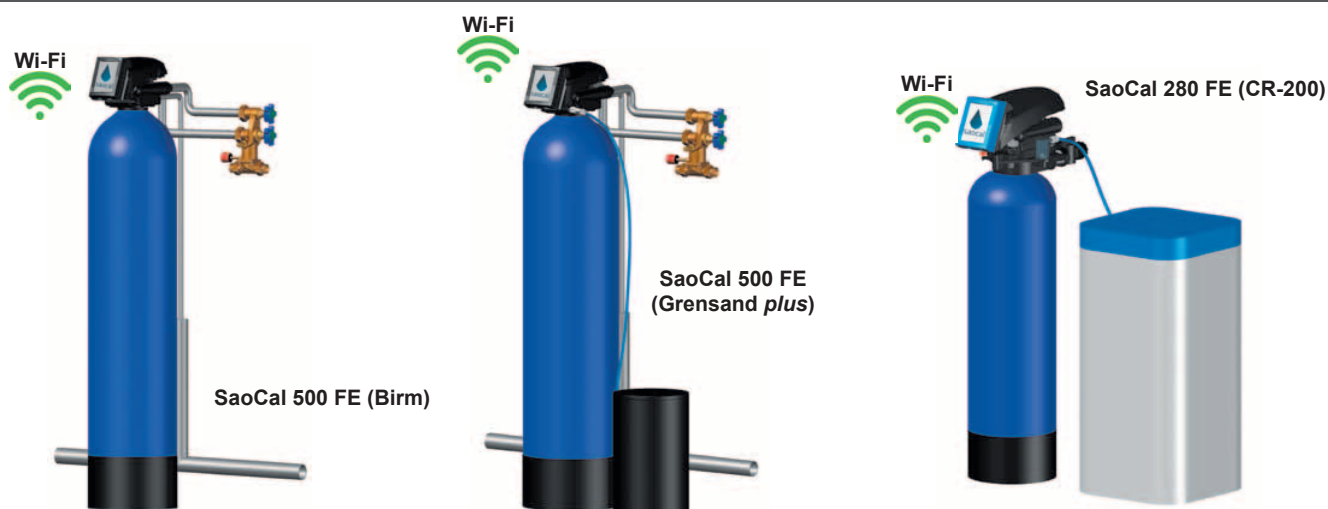
Zmiękczacze jonowymienne SaoCal Triplex przeznaczone dla instalacji, które wymagają zapewnienia dużej ilości wody uzdatnionej przez 24 godziny na dobę - hoteli, apartamentów, instalacji przemysłowych (dobór należy uzależnić od poboru wody). Możliwe są także układy o mniejszych wymiarach, np. w przypadku, gdy wymiary pomieszczeń nie pozwala na zainstalowanie dużych, wysokich butli z żywicą jonowymienną. Urządzenia trzykolumnowe, regenerowane solanką. Wi-Fi w komplecie. Zalecany montaż na obejściu, np. na zaworze SaoCal Bypass. Ciśnienie pracy 2-8 bar, temperatura pracy 2-30°C, przyłącza 1 1/2" (uzależnione od wielkości urządzenia).

Dobór zmiękczacza SaoCal Triplex jest zawsze indywidualny - uzależniony od warunków panujących w instalacji, ilości miejsca i wymagań użytkownika.



SaoCal 4500 triplex

ODŻELAZIACZE / ODMANGANIACZE



Odżelaziacze SaoCal mają na celu uzdatnienie wody, polegające na usunięciu z niej żelaza, manganu i innych niepożądanych substancji. Zbyt wysoka zawartość żelaza w wodzie niekorzystnie wpływa na zdrowie człowieka oraz organizmy żywe. Dopuszczalna zawartość manganu w wodzie pitnej wynosi 0,05 mg/dm³, a żelaza 0,2 mg/dm³ (ale już przy zawartości 0,05 mg/dm³ następuje zauważalne pogorszenie smaku). Wyeliminowanie jonów metali tych poprawia walory smakowe wody, znika metaliczny posmak i nieprzyjemny zapach. Odżelaziacze eliminują bakterie żelaziste oraz stanowią ochronę dla instalacji oraz urządzeń, które pracując mają kontakt z wodą.

W zależności od jakości wody i potrzeb użytkownika, stosowane są różne złoża:

- Birm - dla wody, w której sumaryczna ilość żelaza i manganu nie przekracza 5 ppm, wymagana zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie - 15% zawartości żelaza (woda może wymagać napowietrzania); złożo regenerowane płukaniem wstecznym,
- Greensand *plus* - sumaryczna ilość żelaza i manganu nie przekracza 10 ppm; złożo może usuwać także siarkowodor; jest regenerowane płukaniem wstecznym i raz na jakiś czas roztworem nadmanganianu potasu,
- Crystal-Right - sumaryczna ilość żelaza i manganu do 15 ppm; złożo służy także do zmiękczenia i w wersji CR-100 usuwania jonów amonowych; złożo regenerowane solanką i okresowo węglanem sodu.

Urządzenia jednokolumnowe. Wi-Fi w komplecie. Zalecany montaż na obejściu, np. na zaworze SaoCal Bypass. Ciśnienie pracy 3,5-8 bar, temperatura pracy 2-30°C, przyłącza 1"/2" (uzależnione od wielkości urządzenia).

Numer katalogowy	Nazwa	Pojemność jonowymienna [m ³ /°fH]	Zużycie soli na regenerację jednej butli [kg]	Wymagany przepływ podczas płukania [m ³ /h]	Przepływ maks. [m ³ /h]	
SAOCAL500FE-B	Odżelaziacz SaoCal 500 FE (Birm)	-	-	>2,5	1,1	
SAOCAL700FE-B	Odżelaziacz SaoCal 700 FE (Birm)	-	-	>2,9	1,2	
SAOCAL500FE	Odżelaziacz SaoCal 500 FE (Greensand <i>plus</i>)	-	-	>2,5	1,0	
SAOCAL700FE	Odżelaziacz SaoCal 700 FE (Greensand <i>plus</i>)	-	-	>2,9	1,2	
SAOCAL850FE	Odżelaziacz SaoCal 850 FE (Greensand <i>plus</i>)	-	-	>3,8	1,6	
SAOCAL280FE100	Odżelaziacz SaoCal 280 FE-100 (CR-100)	84	3,6	>1,0	0,5-1,0*	
SAOCAL420FE100	Odżelaziacz SaoCal 420 FE-100 (CR-100)	126	5,5	>1,0	0,5-1,0*	
SAOCAL700FE100	Odżelaziacz SaoCal 700 FE-100 (CR-100)	210	8,4	>1,7	0,85-1,7*	
SAOCAL850FE100	Odżelaziacz SaoCal 850 FE-100 (CR-100)	255	10,2	>2,0	1,0-2,0*	
SAOCAL1130FE100	Odżelaziacz SaoCal 1130 FE-100 (CR-100)	339	13,5	>2,5	1,3-2,5*	
SAOCAL280FE200	Odżelaziacz SaoCal 280 FE-200 (CR-200)	112	3,6	>1,0	1,0-2,0*	
SAOCAL420FE200	Odżelaziacz SaoCal 420 FE-200 (CR-200)	168	5,5	>1,0	1,0-2,0*	
SAOCAL700FE200	Odżelaziacz SaoCal 700 FE-200 (CR-200)	280	8,4	>1,7	1,7-3,4*	
SAOCAL850FE200	Odżelaziacz SaoCal 850 FE-200 (CR-200)	340	10,2	>1,9	1,9-3,9*	
SAOCAL1130FE200	Odżelaziacz SaoCal 1130 FE-200 (CR-200)	452	13,5	>2,6	2,6-5,1*	

* wartość uzależniona od zawartości żelaza i manganu

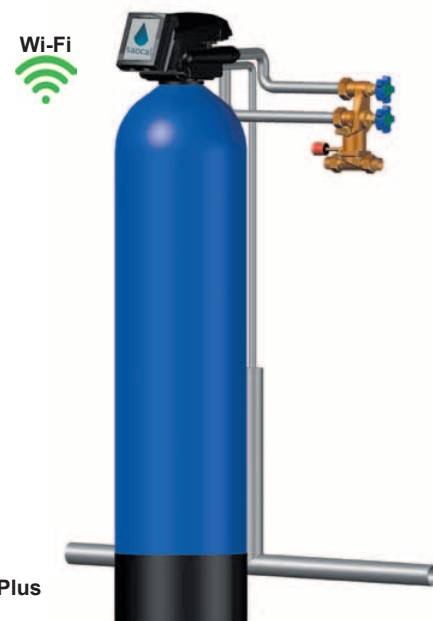
FILTRY ZŁOŻOWE

Filtry złożowe SaoCal mają na celu uzdatnienie wody, polegające na usunięciu z niej zanieczyszczeń stałych, osadów, zawiesin koloidalnych, powodujących mętność wody. W zależności od jakości, składu chemicznego wody, możemy z niej korzystać bezpośrednio za filtrem lub poddać ją dalszemu uzdatnianiu. Innymi słowy filtry złożowe to pojedyncze urządzenia lub stanowią część większych stacji uzdatniania wody.

W zależności od jakości wody i potrzeb użytkownika, stosowane są złoża typu Turbidex/ Filter AG Plus, Hydroantracyt, itp. Złoża tego typu posiadają duże wydajności i przepływy, bardzo dokładną filtrację - usuwają zanieczyszczenia rzędu 3-5 mikrometrów. Mętność wody za prawidłowo dobranym filtrem złożowym będzie niższa niż 0,1 NTU. Złoża tego typu są regenerowane poprzez płukanie - należy pamiętać o zapewnieniu odpowiedniego napływu i ciśnienia wody oraz o kanalizacji mogącej przejąć całość popłuczyn.

Urządzenia jednokolumnowe lub wielokolumnowe. Wi-Fi w komplecie. Zalecany montaż na obejściu, np. na zaworze SaoCal Bypass. Ciśnienie pracy 3,5-8 bar, temperatura pracy 2-30°C, przyłącza 1 1/2" (uzależnione od wielkości urządzenia).

Dobór filtra złożowego SaoCal jest zawsze indywidualny - uzależniony od warunków panujących w instalacji i wymagań użytkownika.



SaoCal 550 AG Plus

Numer katalogowy	Nazwa	Pojemność jonowymienna [m³/°fH]	Zużycie soli na regenerację jednej butli [kg]	Wymagany przepływ podczas płukania [m³/h]	Przepływ maks. [m³/h]	
SAOCAL300AG PLUS	Filtr złożowy SaoCal 300 AG Plus	-	-	>2,0	1,5-2,5	
SAOCAL550AG PLUS	Filtr złożowy SaoCal 550 AG Plus	-	-	>3,3	2,5-4,0	
SAOCAL300H	Filtr złożowy SaoCal 300 H (Hydroantracyt)	-	-	>1,5	0,75-1,5	
SAOCAL500H	Filtr złożowy SaoCal 500 H (Hydroantracyt)	-	-	>2,5	1,3-2,5	

ULTRAFILTRACJA / ODWRÓCONA OSMOZA (RO)

W przypadku, gdy wymagana jest woda wysokiej czystości, demineralizowana/odsolona, a warunki uniemożliwiają montaż uzdatniaczy opartych na złożach, rozwiązaniem będą urządzenia wykorzystujące membrany ultrafiltracyjne i odwróconej osmozy. Należy pamiętać, że technologie te wymagają odpowiedniej kanalizacji, mogącej przejąć całość wody odrzucanej podczas filtracji (koncentratu).

Dobór ultrafiltracji/odwróconej osmozy SaoCal jest zawsze indywidualny - uzależniony od warunków panujących w instalacji i wymagań użytkownika.



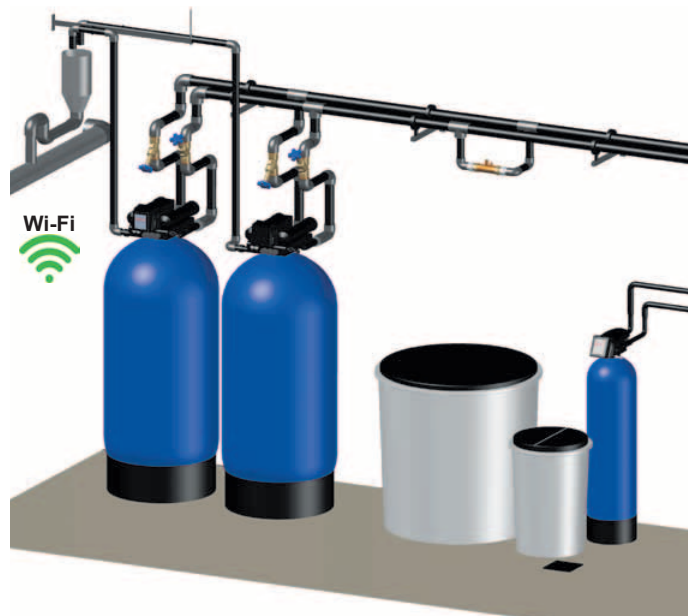
SaoCal RO 700

Numer katalogowy	Nazwa	Przyłącza [cal]	Ciśnienie wody [bar]	Stopień odsolenia [%]	Wydajność maks. [l/h]	
SAOCAL700RO	Odwrócona osmoza SaoCal RO 700 dla instalacji grzewczych	3/4	2,0-6,0	99,2	700	

STACJE UZDATNIANIA WODY

Korzystając z wody z własnych ujęć, studni, w których woda bywa mętna i bogata w różne niepożądane składniki, koniecznym może być wielostopniowe uzdatnianie wody. Stacje uzdatniania wody SaoCal (SUW) będą w stanie usunąć wszystkie niechciane składniki. Łącząc różne technologie uzdatniania wody (np. filtr złożowy usuwający mętność, odżelaziacz i zmiękcacz), uzyskać można wodę zdatną do picia. Należy pamiętać, że stacje wymagają odpowiedniej kanalizacji, mogącej przejąć całość wody odrzuconej podczas płukania. Przed doborem konieczne należy wykonać badania wody oraz sprawdzić wydajność studni.

Dobór stacji uzdatniania wody SaoCal jest zawsze indywidualny - uzależniony od warunków panujących w instalacji i wymagań użytkownika.



AKCESORIA / OSPRZĘT

Zawór obejściowy SaoCal bypass służy do szybkiego i niezawodnego podłączenia do instalacji wody użytkowej urządzeń typu zmiękcacz SaoCal, odżelaziacz SaoCal FE, uzdatniacz SaoCal CR, itp. Zawór spełnia wszystkie funkcje klasycznego obejścia. Kompaktowe wykonanie gwarantuje łatwość obsługi przy niewielkiej ilości miejsca w instalacji. SaoCal bypass występuje w dwóch wielkościach DN25/32 i DN40/50. Montaż na flanszy przyłączeniowej Drufi lub Drufi+ Max, którą należy zamówić osobno.

Numer katalogowy	Nazwa	Wielkość	
19185.05	Zawór obejściowy SaoCal bypass DN25/32	DN25/32	
19185.06	Zawór obejściowy SaoCal bypass DN40/50	DN40/50	
2315.20.005	Flansza uniwersalna Drufi DN20	3/4"	
2315.25.005	Flansza uniwersalna Drufi DN25	1"	
2315.32.005	Flansza uniwersalna Drufi DN32	1 1/4"	
2315.40.005	Flansza uniwersalna Drufi+ Max DN40	1 1/2"	
2315.50.005	Flansza uniwersalna Drufi+ Max DN50	2"	



SaoCal bypass DN25/32



flansza uniwersalna Drufi



flansza Drufi+ Max

Czujnik ciśnienia SaoCal Press dla uzdatniaczy systemu SaoCal. Dzięki podłączeniu czujnika ciśnienia można sprawdzić aktualne ciśnienie w instalacji a sterownik zmiękczacza precyzyjnie dobierze ilość solanki i wody niezbędne do prawidłowej regeneracji złoża.

Numer katalogowy	Nazwa	Przyłącza [cal]	
SAOCALPRESS 02/1,5M	Czujnik ciśnienia SaoCal Press 1,5 m	1/4	
SAOCALPRESS 02/2,5M	Czujnik ciśnienia SaoCal Press 2,5 m	1/4	
SAOCALWIRE02	Przewód przedłużający 4,0 m	-	



czujnik ciśnienia SaoCal Press



Ogólne warunki umów

Niniejsze ogólne warunki umów (zwane dalej „Ogólne Warunki Sprzedaży” lub „OWU”) mają zastosowanie w stosunkach prawnych z firmą Husty M. Styczeń, J. Hupert sp. j. z siedzibą w Krakowie.

§ 1 Postanowienia ogólne

1. Użyte w niniejszych ogólnych warunkach umownych (w skrócie „OWU”) albo w umowie określenia oznaczają:
 - a) **Sprzedający:** HUSTY M. Styczeń, J. Hupert sp. j. z siedzibą w Krakowie albo następca prawny tej spółki w przypadku sukcesji uniwersalnej lub przekształcenia,
 - b) **Kupujący:** każda osoba fizyczna, prawna lub jednostka organizacyjna będąca stroną Umowy, działająca w imieniu własnym lub osoby trzeciej, w szczególności podmiot nabywający Towary od Sprzedającego,
 - c) **Umowa:** czynność prawna pomiędzy Sprzedawcą a Kupującym, której przedmiotem jest Sprzedaż, albo inna czynność prawna o ile wyraźnie postanowiono,
 - d) **Sprzedaż:** sprzedaż oraz dostawa Towarów przez Sprzedawcę na rzecz Kupującego,
 - e) **Towary:** rzeczy ruchome, których Sprzedający jest producentem lub dystrybutorem, a także usługi świadczone przez Sprzedawcę albo na zlecenie Sprzedawcy (w tym usługi serwisowe i transportowe związane z dostawą Towarów),
 - f) **Konsument:** osoba fizyczna dokonująca czynności prawnej niezwiązanej bezpośrednio z jej działalnością gospodarczą lub zawodową lub zawierająca umowę bezpośrednio związaną z jej działalnością gospodarczą, gdy z treści tej umowy wynika, że nie posiada ona dla niej charakteru zawodowego, wynikającego w szczególności z przedmiotu wykonywanej przez nią działalności gospodarczej, udostępnionego na podstawie przepisów o Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej,
 - g) **Prawa IP:** prawa na dobrach niematerialnych, w tym prawa własności przemysłowej (prawo do patentu, z patentu, prawo do wzoru użytkowego, przemysłowego, topografii układów scalonych, znaków towarowych i In.); majątkowe prawa autorskie na wszystkich polach eksploatacji; know-how czyli nieopatentowane wiadomości i informacje techniczne i technologiczne nieujawnione do wiadomości powszechnej, a także tajemnicę przedsiębiorstwa Sprzedawcy;
2. Doręczenia i informacje kierowane do Sprzedającego powinny być przysyłane listem poleconym za zwrotnym poświadczaniem odbioru na adres: ul. Rzepakowa 5E, 31-989 Kraków. W przypadkach, kiedy niniejsze OWU lub Umowa dopuszczają kontakt faksem lub e-mail Sprzedający wskazuje następujący adres e-mail: info@husty.pl / faks: 126450333. W kontaktach roboczych dotyczących informacji o Towarach, cenach i realizacji zamówień za równoważne formie pisemnej uważa się oświadczenia przesyłane faksem i pocztą elektroniczną e-mail;
3. Bieżące informacje o Towarach dostępne są na stronie internetowej Sprzedającego www.husty.pl.

§ 2 Towary

1. Sprzedający realizuje Sprzedaż Towarów znajdujących się w aktualnej ofercie asortymentowej Sprzedającego;
2. Dopuszczalne są zmiany i modyfikacje oferty asortymentowej poprzez opublikowanie aktualnej oferty na stronie internetowej Sprzedającego albo w inny sposób umożliwiający Kupującemu zapoznanie się z aktualną ofertą. Dopuszczalne są zmiany i modyfikacje typu/rodzaju Towaru. Oznaczenie techniczne bądź nazwa Towaru stosowane są z zasady konsekwentnie, jednak informacje te nie mogą stanowić podstaw roszczeń w zakresie spełniania przez określony Towar oczekiwanych cech albo jakości, z zastrzeżeniem § 2 ust. 3 i 4 poniżej;
3. Poza tym, co zostało wyraźnie uzgodnione albo zadeklarowane przez Sprzedającego, nie odpowiada on za oczekiwania Kupującego dotyczące cech bądź jakości Towarów. Jakiegokolwiek zapewnienia osób trzecich wyrażone w oznakowaniu Towaru, reklamie albo w inny sposób, odnoszące się do pochodzenia, ilości, jakości, składników, sposobu wykonania, przydatności, możliwości zastosowania, naprawy, konserwacji lub innych istotnych cech Towaru, nie wiążą Sprzedającego, o ile nie zostały wyraźnie uzgodnione albo zadeklarowane przez Sprzedającego;
4. W przypadku wątpliwości odnośnie ww. cech Towarów Kupujący powinien przed dokonaniem zamówienia zwrócić się do Sprzedawcy o wyjaśnienie wątpliwości. Zapytania odnośnie Towarów powinny być kierowane do Sprzedającego w sposób opisany w § 1 ust. 2 OWU pocztą lub e-mailem;
5. Informacji i reklam nie uważa się za ofertę Sprzedaży, chyba że w treści informacji lub reklamy wyraźnie zastrzeżono, że jest to oferta w rozumieniu przepisów Kodeksu cywilnego. Informacje handlowe i reklamy nie zawierają żadnych sugestii ani zapewnień bądź gwarancji poza tymi, które wyraźnie wynikają z ich treści.

§ 3 Realizacja zamówień

1. Sprzedający i Kupujący mogą zawrzeć Umowę w dowolnym trybie, w tym poprzez złożenie przez Kupującego bezpośrednio na piśmie lub za pośrednictwem faksu, lub e-mail zamówienia oraz dokonania potwierdzenia zamówienia przez Sprzedającego. Na życzenie kupującego Sprzedający może potwierdzić zamówienie bezpośrednio na piśmie lub za pośrednictwem fax-u, lub drogą elektroniczną (e-mail). Za potwierdzenie zamówienia uważa się również przystąpienie do jego realizacji przez Sprzedającego;
2. W przypadku złożenia przez Kupującego zamówienia drogą telefoniczną lub w razie braku w zamówieniu istotnych elementów (w szczególności takich jak: pełna nazwa Towaru, ilość, termin bądź miejsce dostawy, nazwa Kupującego lub innych, które czynią zamówienie nieprecyzyjnym), Sprzedający złoży bezpośrednio na piśmie lub za pośrednictwem fax-u, lub drogą elektroniczną (e-mail) potwierdzenie zamówienia zawierające istotne elementy Umowy („Potwierdzenie Zamówienia”), a Kupujący zaakceptuje je niezwłocznie, nie później niż przed wysyłką Towarów. Brak akceptacji oznacza przyjęcie warunków zawartych w Potwierdzeniu Zamówienia za wiążące;
3. W zakresie objętym OWU nie stosuje się przepisów art. 681 ani 682 Kodeksu cywilnego;
4. Kupujący ma obowiązek zapewnić, by osoba składająca zamówienie lub akceptująca Potwierdzenie Zamówienia miała prawo reprezentowania Kupującego. W przeciwnym razie wyłącznie Kupujący ponosi wynikające z tego negatywne konsekwencje;

5. Jeśli treść Umowy odwołuje się do norm INCOTERMS, wówczas normy INCOTERMS 2010 precyzować będą wszystkie obowiązki i uprawnienia stron wynikające z przyjętej w Umowie bazy dostawy, chyba, że strony w sposób wyraźny lub dorozumiany uchylą zastosowanie wszystkich, lub niektórych zapisów INCOTERMS 2010. O ile nie ustalono inaczej, Towary dostarczane będą przez Sprzedającego do miejsca określonego przez Kupującego jako miejsce dostawy w zamówieniu (DDU miejsce dostawy), z zastrzeżeniem § 4 ust. 4 OWU oraz ust. 10 niniejszego §. Kupujący może odebrać Towary własnym transportem ze wskazanego przez Sprzedającego magazynu;
6. Sprzedający jest upoważniony do dokonywania częściowych dostaw;
7. Dostawy realizowane są w uzgodnionym terminie, a w braku ustaleń w tym zakresie w terminie do 21 dni od daty Potwierdzenia Zamówienia. Sprzedający nie ponosi odpowiedzialności za opóźnienia w dostawie i transporcie Towarów, co nie uchybia przewidzianym w Kodeksie cywilnym uprawnieniom Kupującego do odstąpienia od Umowy;
8. Kupujący ma prawo dokonać sprawdzenia Towaru przed wysyłką albo przed odbiorem w przypadku odbioru Towaru w siedzibie Sprzedającego. O zamiarze dokonania inspekcji Kupujący powinien poinformować Sprzedającego z odpowiednim wyprzedzeniem;
9. Szczegółowe wymagania Kupującego wiążą jedynie w stopniu, w jakim zostały potwierdzone przez Sprzedawcę na piśmie;
10. O ile w Umowie, zamówieniu bądź Potwierdzeniu Zamówienia nie ustalono inaczej, zamówienie Towaru jest równoznaczne z zamówieniem usługi transportowej u Sprzedającego. Każda informacja, bez względu na to, czy pochodzi od Sprzedającego, czy od jednego z jego przedstawicieli handlowych odnośnie wagi, wymiarów, wydajności lub objętości, danych technicznych w katalogu, opisie, prospekcie, reklamie itp. będzie uznawana za informację o charakterze orientacyjnym i będzie wiążąca jedynie wtedy, gdy Umowa lub OWU wyraźnie tak stanowią;
11. Rezygnacja z zamówienia jest możliwa wyłącznie w dniu złożenia zamówienia i gdy towar nie został jeszcze wysłany. Zwroty towarów są niedopuszczalne, chyba że Umowa lub powszechnie obowiązujące przepisy prawa stanowią inaczej;
12. Sprzedający nie odpowiada za szkody wynikające z przyczyn mających charakter siły wyższej. Za siłę wyższą uznaje się każde zdarzenie, które nie zależy od stron, pozostaje poza ich kontrolą i możliwościami oddziaływania. Dla uniknięcia wątpliwości zdarzeniami takimi są w szczególności: (i) działania wojenne, zamieszki, rewolucje, akty piractwa, rozboju lub sabotażu; (ii) katastrofy naturalne takie jak sztormy, huragany, trzęsienia ziemi, wyładowania atmosferyczne, opady nawałne i powodzie; (iii) eksplozje, pożary, katastrofy budowlane maszyn, zakładów lub instalacji produkcyjnych dostawców Sprzedającego, jak również inne wypadki lub zdarzenia dotyczące tych instalacji; (iv) bojkoty, strajki, lokauty, okupacje budynków lub instalacji; (v) działania (lub zaniechania) władz, bez względu na to, czy podejmowane zgodnie, czy wbrew przepisom prawa (vi) wszelkie zmiany obowiązujących przepisów prawa tak krajowego, jak i międzynarodowego, które mogą mieć wpływ na realizację zamówień;
13. Osoba fizyczna zawierająca umowę bezpośrednio związaną z jej działalnością gospodarczą jest obowiązana oświadczyć, czy zakup Towaru ma dla niej charakter zawodowy.

§ 4 Cena

1. Zamówienia realizowane są po cenach według cennika Sprzedającego aktualnego w dacie zamówienia, chyba że co innego wynika z Umowy lub Potwierdzenia Zamówienia;
2. Sprzedający zastrzega sobie prawo do odmowy realizacji zamówienia, jeżeli wskutek omyłki, albo w razie istotnej zmiany kursów walut, wzrostu cen materiałów, albo innych nadzwyczajnych okoliczności poza kontrolą Sprzedawcy realizacja zamówienia groziłaby Sprzedawcy stratą;
3. W razie braku informacji w cenniku albo w razie wątpliwości podane ceny są cenami netto, do których należy doliczyć podatek VAT według stawki obowiązującej w dacie Sprzedaży; Konsumentowi podawana jest cena brutto;
4. Ceny podane w aktualnych cennikach, ofertach lub informacjach Sprzedającego nie zawierają kosztów dostarczenia Towaru Kupującemu, chyba że co innego wyraźnie zastrzeżono. Na żądanie Kupującego koszty transportu i spedycji zostaną oszacowane przez Sprzedającego po podaniu przez Kupującego zamawianego asortymentu, ilości sztuk i miejsca dostawy. W przypadku podmiotów, które w sposób stały współpracują ze Sprzedającym, koszt dostawy może być bądź to wskazany przez Sprzedającego w Potwierdzeniu Zamówienia, albo podany wprost na fakturze wystawionej Kupującemu.

§ 5 Płatności

1. Faktury za Towary wystawiane będą na Kupującego. Wszelkie koszty poniesione wskutek nieodebrania Produktów lub braku szczegółowych instrukcji dostawy, poniesione przez Sprzedającego, będą refakturowane na Kupującego;
2. Sprzedający realizuje zamówienie po otrzymaniu zapłaty za Towar w pełnej wysokości, chyba że co innego wynika z Umowy albo Potwierdzenia Zamówienia;
3. Sprzedający może według własnego uznania przyznać Kupującemu limit zadłużenia do wysokości, którego Kupujący może nabywać Towary na zasadach opóźnionej płatności. Sprzedający może uzależnić przyznanie Kupującemu limitu zadłużenia, od spełnienia określonych warunków, w szczególności od ustanowienia określonych zabezpieczeń według wyboru Sprzedającego;
4. W przypadku przekroczenia lub anulowania limitu zadłużenia przyznanego Kupującemu Sprzedający ma prawo wstrzymania kolejnych dostaw do czasu uregulowania zaległości. Sprzedający ma prawo do odmowy realizacji dostawy Towarów albo realizacji częściowej również w przypadku, gdy wskutek pełnej realizacji zamówienia doszłoby do przekroczenia uzgodnionego limitu zadłużenia. Powyższe uprawnienia przysługują Sprzedającemu również w wypadku, gdy Kupujący pozostaje w zwłoce z zapłatą wymagalnych należności. Sprzedający może nadto żądać niezwłocznie uiszczenia całości wykorzystanego limitu zadłużenia bez względu na termin wymagalności, w sytuacji, gdy istnieją uzasadnione obawy co do sytuacji finansowej Kupującego (np. złożono wniosek o upadłość Kupującego, otwarto postępowanie likwidacyjne, Kupujący figuruje w rejestrze niesolidnych dłużników, Kupujący pozostaje w zwłoce względem Sprzedającego);

5. W przypadku rozliczeń w walutach obcych realizowanych efektywnie w złotych polskich obowiązywać będzie kurs sprzedaży waluty transakcji, obowiązujący w NBP w dniu poprzedzającym dzień wystawienia faktury;
6. Termin płatności określony w Umowie zastrzeżony jest na korzyść Sprzedającego, przez co należy rozumieć, iż chwilą zapłaty jest chwila uznania należności na rachunku Sprzedającego;
7. Kupujący wyraża niniejszym zgodę na przelew wszelkich wierzytelności przysługujących Sprzedającemu względem Kupującego.

§ 6 Prawa IP

1. Sprzedaż Towarów nie powoduje w żadnym zakresie przeniesienia Praw IP związanych Towarem lub dokumentacją Towaru. W zakresie, w jakim dla danego egzemplarza Towaru nie następuje wyczerpanie Praw IP, a wykorzystywanie Praw IP jest konieczne w celu eksploatacji nabytego przez Kupującego Towaru, uznaje się, że Sprzedający udzielił Kupującemu licencji dorozumianej bez prawa sublicencji, obejmującej wykorzystywanie Praw IP w największym zakresie umożliwiającym normalne korzystanie z Towaru zgodnie z jego społeczno-gospodarczym przeznaczeniem;
2. Jeżeli Towar dostarczany jest w opakowaniu Sprzedającego, zawierającym nazwy własne Towaru, w szczególności zastrzeżony lub zgłoszony znak (znaki) towarowe, Kupujący nie ma prawa dokonywać przepakowywania i odsprzedaży Towaru pod innymi oznaczeniami, usuwać, zmieniać lub powielać oznaczeń zawartych na opakowaniach, ani posługiwać się tymi oznaczeniami we własnej działalności;
3. Jeżeli nabywany Towar, sposób jego wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania bądź innego rodzaju korzystania z Towaru, stanowi tajemnicę przedsiębiorstwa Sprzedającego, Sprzedający poinformuje o tym Kupującego przed realizacją zamówienia. Poinformowanie może nastąpić drogą pisemną, faksem lub e-mailem. Tajemnice przedsiębiorstwa Sprzedającego stanowią informacje poufne, w szczególności techniczne, technologiczne, handlowe (w tym dotyczące stosowanych cen, rabatów i upustów), jak również dotyczące klienteli i źródeł zaopatrzenia Sprzedającego, które Kupujący może powziąć przy okazji realizacji Umowy. Kupujący zobowiązany jest zachować ww. informacje w tajemnicy. Kupujący nie jest uprawniony do przekazywania, rozpowszechniania, ani korzystania we własnym zakresie ze wskazanych wyżej informacji poufnych. W przeciwnym razie ponosi odpowiedzialność za wszelką wynikłą z tego tytułu szkodę.

§ 7 Gwarancja, naprawy

1. Sprzedający gwarantuje, że Towar spełnia parametry jakościowe określone normą, w tym zharmonizowaną, jeśli taka w danym przypadku obowiązuje, mającą zastosowanie dla danego Towaru oraz posiada cechy i jakość ustaloną w Umowie lub, o których Sprzedający wyraźnie zapewnił Kupującego. Sprzedający udziela na Towary gwarancji jakości na warunkach określonych, poniżej, jeżeli w Umowie, Potwierdzeniu Zamówienia albo na liście asortymentowej Towarów nie ustalono inaczej;
2. Gwarancja wynosi 24 miesiące od daty Sprzedaży Towaru, jednak nie więcej niż 27 miesięcy od daty produkcji uwidocznionej na opakowaniu albo na samym Towarze. Gwarancja obejmuje terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
3. Kupujący zobowiązany jest zbadać Towar w sposób przyjęty dla danego asortymentu, niezwłocznie po dostawie Towaru, lecz nie później niż w terminie 10 dni od tej daty. W przypadku stwierdzenia wady Kupujący zobowiązany jest niezwłocznie po jej wykryciu zawiadomić Sprzedającego o wadzie pod rygorem utraty prawa powoływania się na istnienie wady i wszelkich roszczeń z tego tytułu;
4. Sprzedający zobowiązany jest rozpatrzyć gwarancję w terminie 14 dni od daty zgłoszenia gwarancyjnego. W przypadku, jeżeli rozpatrzenie gwarancji wymaga zbadania Towaru, Sprzedający poinformuje o tym Kupującego, który zobowiązany jest niezwłocznie dostarczyć Towar Sprzedającemu na własny koszt. W takim przypadku termin rozpatrzenia gwarancji wynosi 14 dni od daty dostarczenia Towaru Sprzedającemu;
5. Warunkiem rozpatrzenia gwarancji jest dostarczenie przez Kupującego Sprzedającemu oryginalnego dowodu sprzedaży (faktura/paragon). Sprzedający nie wystawia oddzielnego dokumentu gwarancyjnego;
6. W przypadku uznania zgłoszenia gwarancyjnego za zasadne Sprzedający dokonuje na własny koszt napraw Towaru albo jego wymiany na nowy (wedle swego własnego wyboru). Sprzedający zwraca również Kupującemu koszty związane z dostarczeniem wadliwego Towaru do naprawy po przedstawieniu rachunków, jednak zwrot kosztów następuje do kwoty odpowiadającej średniej wartości tego rodzaju usług w obrocie. W przypadku wymiany w ramach gwarancji Towaru na wolny od wad lub w przypadku istotnej naprawy Towaru - do okresu gwarancji na Towar stosuje się § 7 ust. 2 niniejszego OWU z uwzględnieniem przedłużenia o czas, w ciągu którego wskutek wady Towaru Kupujący nie mógł z niego korzystać; w przypadku innego sposobu załatwienia gwarancji, a w szczególności wymiany bądź naprawy elementów Towaru, gwarancja na ten Towar wraz z wymienionymi lub naprawionymi elementami kończy się wraz z gwarancją udzieloną na Towar, chyba, że na wymienione lub naprawione elementy zostanie udzielona odrębna gwarancja;
7. Montaż, konserwacja i serwis Towaru powinny być realizowane przez fachowców posiadających odpowiednie uprawnienia. W razie wątpliwości Sprzedający wskaże Kupującemu na jego prośbę dane kontaktowe firm i osób, które mają uprawnienia i mogą dokonywać montażu, naprawy i konserwacji Towaru. Sprzedający nie odpowiada za uszkodzenia bądź zniszczenie Towaru wynikłe z niewłaściwego transportu (jeżeli za transport odpowiada Kupujący), niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją użytkowania, przechowywania, konserwacji, montażu, albo serwisu; samowolnych (dokonanych przez użytkownika albo nieuprawnione osoby) - napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych; przyczyn leżących w działaniu sieci (elektrycznej, wodnej, ciepłowniczej); mechanicznego uszkodzenia Towaru, w tym uszkodzeń termicznych oraz zniszczenia plomb;
8. Poza odpowiedzialnością Sprzedającego z tytułu udzielonej gwarancji na zasadach określonych w niniejszym §, Sprzedający nie ponosi odpowiedzialności za wady fizyczne Towarów. W szczególności, roszczenia z tytułu rękojmi pomiędzy stronami są wyłączone w całości, z tym zastrzeżeniem, że wyłączenie nie dotyczy Konsumentów. Konsument może realizować roszczenia z tytułu gwarancji lub rękojmi wedle swego uznania. Gwarancja nie zawiesza, nie wyłącza ani nie ogranicza uprawnień Konsumenta z tytułu niezgodności Towaru z Umową;
9. Sprzedający nie odpowiada za szkody pośrednie i następne (wynikowe), jakie mogą wyniknąć dla Kupującego lub osób trzecich wskutek ewentualnych wad Towaru.

§ 8 Uprawnienia Konsumenta

1. W przypadku gdy Kupującym jest Konsument, niniejsze Ogólne Warunki Umów mają zastosowanie, z zastrzeżeniem przepisów o ochronie konsumentów. Uregulowania OWU sprzeczne z bezwzględnie obowiązującymi przepisami o ochronie konsumenckiej nie są wiążące dla Konsumenta. W szczególności - oprócz innych zapisów wyraźnie wskazanych w OWU - do Konsumentów nie mają zastosowania następujące postanowienia niniejszych OWU:

- § 2 ust. 4 - w zakresie, w jakim mógłby on zostać uznany za przyznanie Sprzedającemu uprawnienia do wiążącej interpretacji Umowy bądź OWU,

- § 3 ust. 2,

- § 3 ust. 11,

- § 4 ust. 4 zdanie 2 - w przypadku złożenia zamówienia przez Konsumenta, koszty transportu Towaru zostaną Konsumentowi podane przed zawarciem Umowy,

- § 5 ust. 1 zdanie 2 - przy zawarciu umowy z Konsumentem Sprzedający określi wysokość płatności związanej z nieodebraniem przez Konsumenta Towaru; umowa nie zostaje zawarta, jeśli Konsument nie wyrazi wyraźnej zgody na poniesienie tych kosztów,

- § 7 ust. 4 - w zakresie, w jakim przepis ten nakłada na Konsumenta koszt związany z dostarczeniem Towaru niezgodnego z umową w rozumieniu ustawy z dnia 30.05.2014 r. o prawach konsumenta,

- § 9 ust. 7 - w zakresie, w jakim mógłby on zostać uznany za przyznanie Sprzedającemu uprawnienia do dokonywania wiążącej interpretacji Umowy bądź OWU,

- § 9 ust. 12 - w zakresie, w jakim wskazują na miejscową właściwość sądu Sprzedającego; Konsument ma prawo do wytoczenia powództwa przed sądem właściwym ze względu na jego miejsce zamieszkania.

Uregulowania OWU dotyczące Konsumentów nie mają zastosowania do Kupujących niebędących Konsumentami;

2. Obowiązkiem Kupującego jest zapoznanie się ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi zagrożeń związanych z eksploatacją, montażem, serwisowaniem Towaru oraz sposobami przeciwdziałania tym zagrożeniom, a także z instrukcją obsługi i konserwacji Towaru. Stosowne dokumenty znajdują się w opakowaniu Towaru. W przypadku utraty instrukcji obsługi dokumenty te na prośbę Kupującego mogą zostać przesłane e-mailem na wskazany adres Kupującego. Eksploatacja Towarów bez szczegółowego zapoznania się z instrukcją obsługi może stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia! Montaż, demontaż, naprawa albo konserwacja Towaru może być prowadzona wyłącznie przez osoby profesjonalnie zajmujące się takimi pracami. Samodzielnie podejmowanie takich czynności przez osoby niefachowe, może stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia!

3. Informacje od Kupujących o zagrożeniach stwarzanych przez Towary przyjmuje się pod nr tel. 126450304 / adresem e-mail info@husty.pl / lub pocztą na adres Sprzedającego;

4. W razie, gdy Towar nie jest towarem nowym, odpowiedzialność Sprzedawcy za niezgodność Towaru z umową wygasa po upływie 1 roku po wydaniu Towaru Kupującemu;

5. W przypadku Umów zawieranych na odległość lub poza lokalem przedsiębiorstwa, Kupujący, który jest Konsumentem, ma prawo odstąpić od Umowy bez podawania przyczyn w terminie 14 dni od daty objęcia Towaru w posiadanie przez Konsumenta bądź wskazaną przez niego osobę inną niż przewoźnik. Oświadczenie Konsumenta dotyczące odstąpienia od Umowy należy przesłać listem poleconym na adres Sprzedającego lub e-mailem na adres wskazany w niniejszych OWU.

W razie odstąpienia od Umowy Sprzedający zwróci Kupującemu uiszczoną cenę niezwłocznie (nie później niż w terminie 14 dni) po dostarczeniu przez Kupującego Sprzedającemu Towaru w stanie niezmienionym, nieużywanym i nieuszkodzonym, w oryginalnym opakowaniu.

Konsument dokonuje zwrotu Towaru do Sprzedającego na swój koszt.

Kupujący zobowiązany jest podać rachunek bankowy do zwrotu środków.

Konsument nie ma prawa odstąpić od Umowy, której przedmiotem świadczenia jest towar nieprefabrykowany, wyprodukowany według specyfikacji Konsumenta lub służący zaspokojeniu jego zindywidualizowanych potrzeb;

6. Zamawiając usługę, Kupujący oświadcza, że składając zamówienie, poleca Sprzedającemu niezwłoczne przystąpienie do realizacji usługi i w tym zakresie nie będzie korzystać z prawa do odstąpienia od Umowy bez podawania przyczyn. Odwołanie tego oświadczenia jest możliwe do czasu przystąpienia do realizacji zamówienia i następuje pod nieważnością na piśmie albo poprzez przesłanie e-maila na adres wskazany jako właściwy do doręczeń dla Sprzedawcy;

7. Konsumentowi przed zawarciem Umowy doręczany jest komplet dokumentów zawierających stosowne pouczenia wynikające z powszechnie obowiązujących przepisów prawa;

8. W przypadku stosowania przez Sprzedającego wyprzedaży, sprzedaży promocyjnej, powiadomi on Konsumenta o najniższej cenie danego Towaru, jaka miała miejsce w okresie 30 dni przed obniżeniem ceny;

9. Kupujący ma prawo do indywidualnego uzgodnienia postanowień umowy, które kształtują jego prawa i obowiązki.

Sprzedający dochował wszelkiej staranności, by postanowienia niniejszych OWU, jak i Umowy nie były sprzeczne z dobrymi obyczajami, zwłaszcza rażąco naruszające interesy Konsumenta. W przypadku, gdy zdaniem Konsumenta jakiegokolwiek postanowienia umowy, czy niniejszych OWU są sprzeczne z dobrymi obyczajami, w ten sposób rażąco naruszając jego interesy w zakresie praw i obowiązków, winien zwrócić na to uwagę Sprzedającemu - w przypadku zaniechania przez Kupującego tego uprawnienia - zastosowanie miały będą Umowa i niniejsze OWU.

§ 9 Postanowienia dodatkowe

1. W przypadku kolizji wzorców umownych, szczególnie jeżeli Kupujący stosuje własne ogólne warunki umów, regulaminy lub innego rodzaju wzory - nie mają one zastosowania do stosunku prawnego pomiędzy stronami; w to miejsce stosuje się niniejsze OWU;

2. Jeżeli zapis Umowy pozostaje w kolizji z niniejszymi OWU - decyduje treść Umowy bez uszczerbku dla pozostałych przepisów OWU;

3. Wyłączenie zastosowania niniejszych OWU w całości lub w określonym zakresie wymaga formy pisemnej pod rygorem nieważności;

4. Gdyby z jakichkolwiek przyczyn którekolwiek z postanowień niniejszych OWU okazało się nieważne, bezskuteczne albo niewykonalne, OWU w pozostałym zakresie pozostają w mocy;
5. Sprzedający dopuszcza możliwość indywidualnego negocjowania warunków Sprzedaży i Umów w sposób odmienny niż uregulowany w niniejszych OWU;
6. Propozycje modyfikacji, usunięcia lub dodawania określonych zapisów, można uzyskać pod numerami telefonu/faksu/ e-mail albo w drodze pocztowej, kierując korespondencję zgodnie z danymi teleadresowymi wskazanymi jako właściwe dla Sprzedawcy. Dane kontaktowe dostępne są również na stronie Sprzedawcy - www.husty.pl;
7. Na zasadzie określonej w ust. 6 powyżej Kupujący mogą uzyskać wyjaśnienia znaczenia poszczególnych przepisów albo OWU jako całości, a także znaczenia prawnego i skutków faktycznych tych zapisów;
8. Niniejsze OWU są doręczane bezpośrednio przy zawarciu Umowy. Z treścią aktualnych OWU można się również zapoznać na stronie internetowej Sprzedawcy - www.husty.pl, skąd można pobrać tekst OWU w formacie .PDF;
9. Zmiany OWU następują poprzez promulgację nowego tekstu OWU na stronie internetowej Sprzedawcy. W stosunku do Kupujących, pozostających ze Sprzedawcą w stałych stosunkach o charakterze ciągłym doręczenie OWU w nowym brzmieniu następuje wyłącznie w formie elektronicznej (e-mail);
10. Kupujący, w tym Kupujący będący Konsumentami, a także osoby fizyczne działające za lub w imieniu Kupujących wyrażają zgodę na przetwarzanie danych osobowych w zakresie koniecznym do realizacji Umowy, a także wyrażają zgodę na przesłanie informacji drogą elektroniczną;
11. O ile Kupujący nie oświadczył, że nie wyraża zgody na przetwarzanie swoich danych dla celów promocji i marketingu, uważa się, że taką zgodę udzielił; zapis powyższy nie dotyczy Konsumenta. Kupujący może w każdej chwili cofnąć ww. zgodę lub żądać od Sprzedającego usunięcia albo poprawienia danych Kupującego;
12. W sprawach nieuregulowanych Umową i niniejszymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży zastosowanie mają przepisy prawa polskiego. Ewentualne spory związane z wykonaniem Umów albo na gruncie wynikających z Umów stosunków prawnych, podlegają jurysdykcji sądów polskich i będą rozstrzygane przez sąd powszechny właściwy dla siedziby Sprzedającego.

Kraków 24.03.2023 r.





saocal





HUSTY